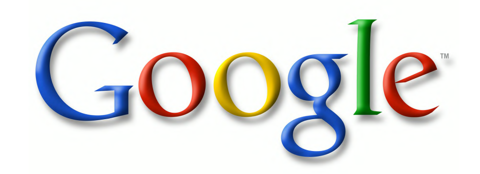
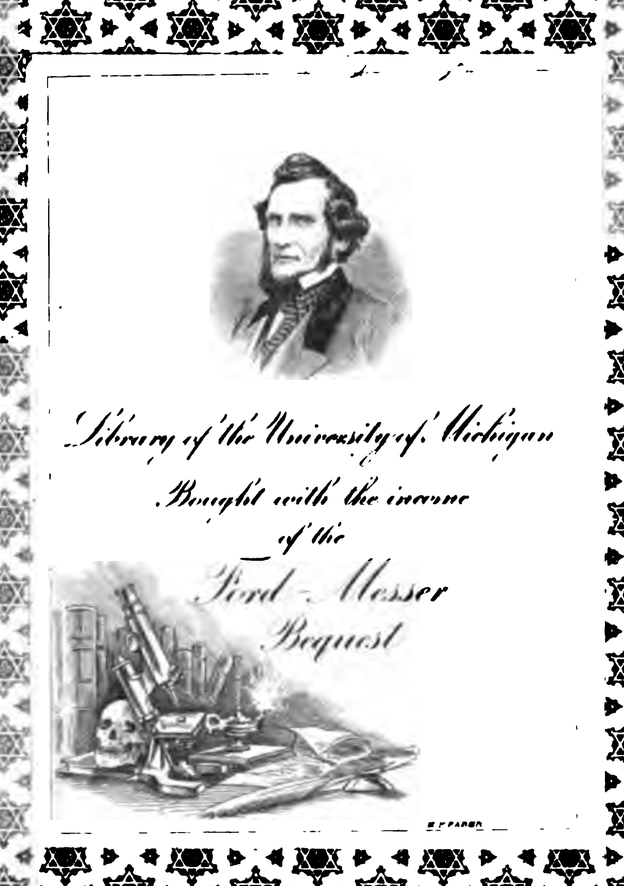
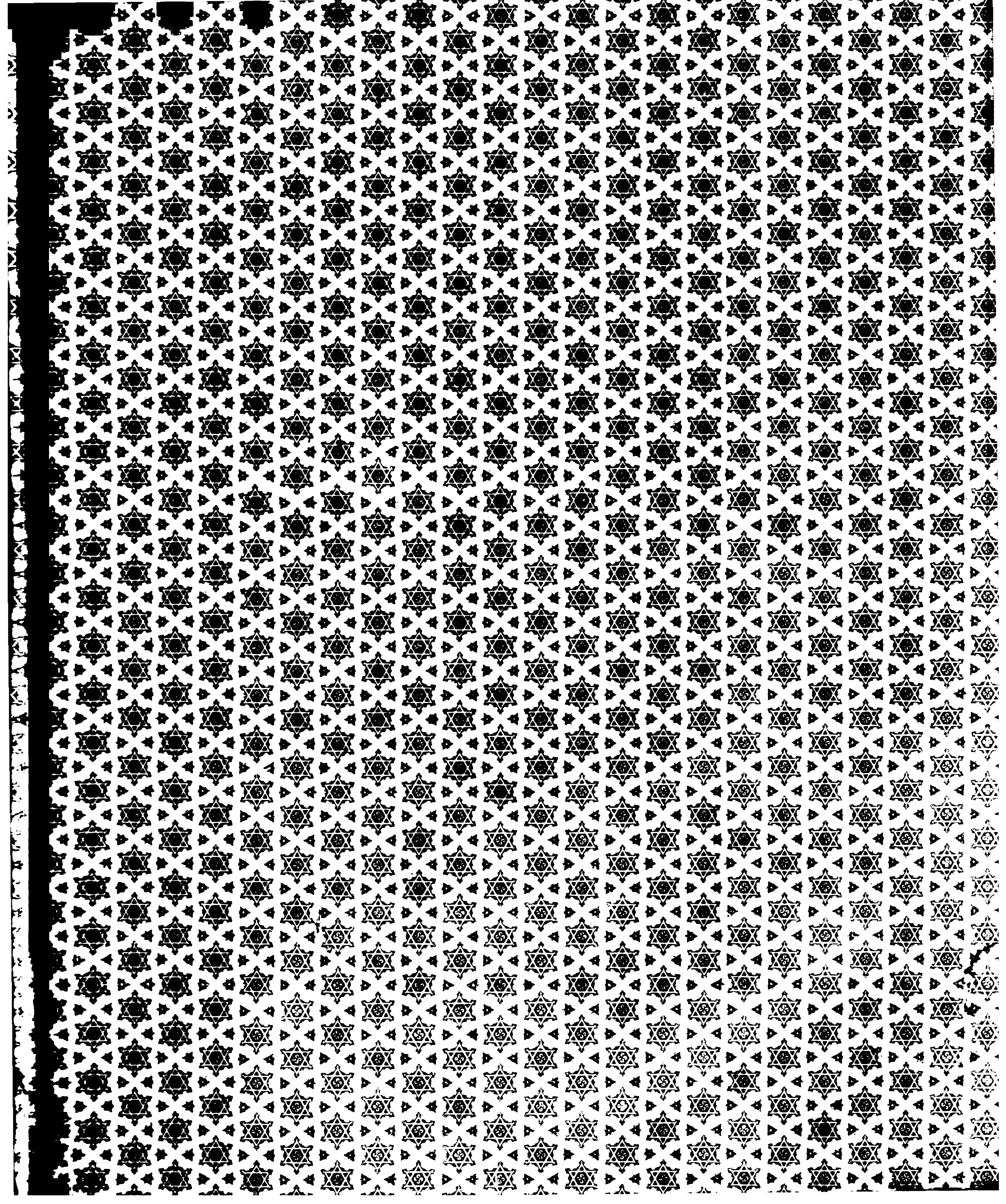
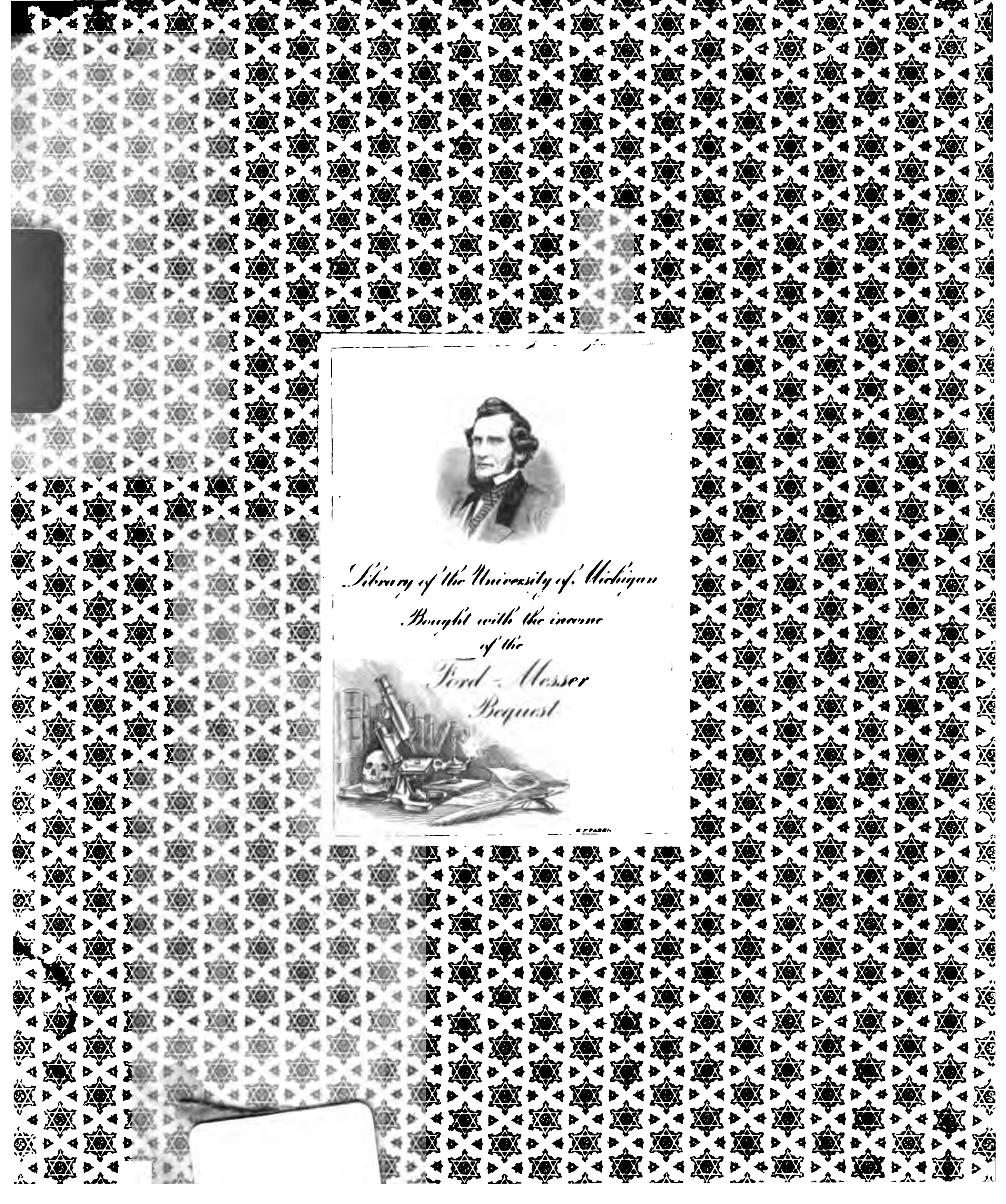
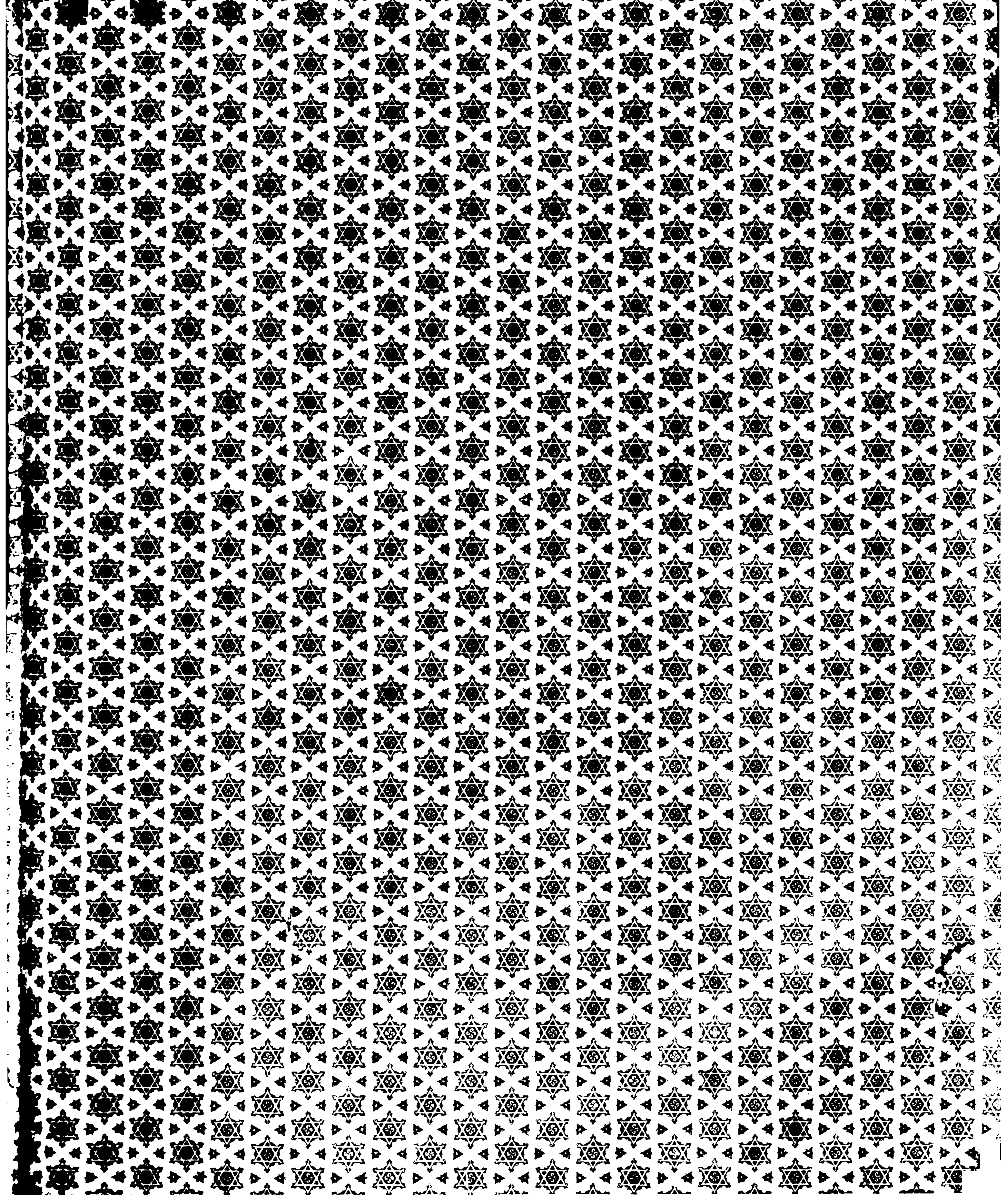





Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford-Messer
Bequest




Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford - Messer
Bequest



ABHANDLUNGEN

DER

KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

ZU GÖTTINGEN.

NEUNTER BAND.

VON DEM JAHRE 1860.

MIT SECHS KUPFERTAFELN.

GÖTTINGEN,

IN DER DIETERICHSCHEN BUCHHANDLUNG.

1861.

VORREDE.

Dieser neunte Band der Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen enthält die Arbeiten, welche von ihren Mitgliedern im Jahre 1860 in den Sitzungen der Societät theils vorgelesen, theils derselben vorgelegt worden sind. Auszüge daraus, so wie die kleineren der Societät eingereichten Mittheilungen, finden sich in den „Nachrichten von der G. A. Universität und der K. Gesellschaft der Wissenschaften" vom Jahre 1860.

Das jährlich unter den ältesten Mitgliedern wechselnde Directorium der Societät ging zu Michaelis 1860 von Herrn Obermedicinalrath *Conradi* in der physikalischen Classe auf Herrn Professor W. *Weber* in der mathematischen Classe über.

Im Laufe dieses Jahres sind der K. Societät die folgenden *auswärtigen Mitglieder* durch den Tod entrissen worden:

Heinrich *Rathke* in Königsberg, gestorben am 15. September, seit 1851 Mitglied in der physikalischen Classe.

Friedrich *von Thiersch* in München, gestorben am 25. Februar, 76 Jahre alt, seit 1835 Mitglied in der historisch-philologischen Classe.

Graf Bartolomeo *Borghesi* in San Marino, gestorben am 16. April, 79 Jahre alt, seit 1851 M. i. d. hist.-phil. Cl.

Horace Haymann *Wilson* in London, gestorben im Mai, 73 Jahre alt, seit 1850 M. i. d. hist.-phil. Cl.

Christian August *Lobeck* in Königsberg, gestorben am 25. August, 80 Jahre alt, seit 1851 M. i. d. hist.-phil. Cl.

Christian Carl Josias Freiherr *von Bunsen* in Heidelberg, gestorben am 28. November, 69 Jahre alt, seit 1855 M. i. d. hist.-phil. Cl.

Friedrich Christoph *Dahlmann* in Bonn, gestorben am 5. December, 75 Jahre alt, seit 1833 hiesiges ordentliches, seit 1837 auswärtiges M. i. d. hist.-phil. Cl.

Von ihren *Correspondenten* verlor die Societät: Joh. David Wilhelm *Sachse* in Schwerin, gestorben am 12. April, 88 Jahre alt, seit 1823 Corresp. in der physikalischen Classe.

Von den *Assessoren* verliess Prof. *Limpricht* Göttingen, indem er einem Rufe nach Greifswald folgte.

Zum *hiesigen ordentlichen Mitglied* für die historisch-philologische Classe wurde erwählt und vom K. Universitäts-Curatorium bestätigt Herr Professor Johann Eduard *Wappäus*, seit 1851 Assessor.

Zu *Assessoren* wählte die K. Societät für die physikalische Classe den Herrn Dr. Anton *Geuther*, für die mathematische Classe den Herrn Professor Ernst *Schering*, für die historisch-philologische Classe die Herren Drn. Gustav *Schmidt* und Theodor *Nöldecke*.

Zu *auswärtigen Mitgliedern* sind erwählt und von hohem Curatorium bestätigt worden:

Für die physikalische Classe

Herr Adolph *Brongniart* in Paris.
— August Wilhelm *Hofmann* in London.

Für die historisch-philologische Classe

Herr Gottfried *Bernhardy* in Halle.
— Johann Friedrich *Böhmer* in Frankfurt a. M.
— Christian *Lassen* in Bonn.
— August *Meinecke* in Berlin.
— Friedrich *Ritschl* in Bonn.
— Georg Friedrich *Schömann* in Greifswald.
— Wilhelm *Wackernagel* in Basel.

Zu *Correspondenten* wurden ernannt:

für die physikalische Classe

Herr F. H. *Bidder* in Dorpat.
— F. C. *Donders* in Utrecht.
— Daniel Friedrich *Eschricht* in Kopenhagen.
— J. *van der Hoeven* in Leyden.
— Heinrich *Limpricht* in Greifswald.
— Hermann *von Meyer* in Frankfurt a. M.
— Carl *Schmidt* in Dorpat.
— J. L. C. *Schröder van der Kolk* in Utrecht.
— Joh. Japetus Sm. *Stenstrup* in Kopenhagen.
— Bernhard *Studer* in Bern.
— Alfred Wilhelm *Volkmann* in Halle.
— Eduard *Weber* in Leipzig.

Für die historisch-philologische Classe:

Herr Theodor *Bergk* in Halle.
— Carl *Boetticher* in Berlin.
— William *Cureton* in London.
— Georg *Curtius* in Kiel.
— K. *Lehrs* in Königsberg.
— Richard *Lepsius* in Berlin.

Herr Ludwig *Preller* in Weimar.
— Giovanni Battista *de Rossi* in Rom.
— Leonhard *Spengel* in München.

* *
*

Die im Laufe des Jahres 1860 in den Sitzungen der K. Societät theils vorgetragenen, theils vorgelegten Abhandlungen und kleineren Mittheilungen sind folgende:

Am 2. Jan. *Wicke*, über Vorkommen von Cölestin im Mergel bei Wassel. (Nachr. S. 13.)

Am 13. Jan. *Wagner*, kritische und experimentelle Untersuchungen über die Functionen des Gehirns. Fünfte Reihe. (Nachr. S. 25.)

Am 19. Jan. *Wagner*, sechste Reihe dieser Untersuchungen. (Nachr. S. 49.)

Am 20. Jan. *Wöhler*, Beobachtungen über das Aluminium. (Nachr. S. 62.)

Am 3. Febr. *Wagner*, siebente Reihe der Gehirn-Untersuchungen. (Nachr. S. 65.)

Am 1. März. *Wöhler*, Notiz über neue Silberoxydulsalze. (Nachr. S. 97.)

Am 1. März. *Wöhler*, über eine organische Base in der Coca. (Nachr. S. 111.)

Am 22. März. *Grisebach*, Erläuterungen ausgewählter Pflanzen des tropischen Amerika's. (Bd. IX. und Nachr. S. 133.)

Am 29. März. *Wagner*, Notiz über das Hirngewicht von Lord Byron, etc. (Nachr. S. 125.)

Am 1. April. *Leuckart*, Untersuchungen über Trichina spiralis. (Nachr. S. 135.)

Am 14. April. *Wüstenfeld*, Geschichte der Stadt Medina. (Bd. IX. und Nachr. S. 157.)

Am 26. April. *Scheerer*, über die atomistische Zusammensetzung der Kieselsäure. (Nachr. S. 161.)

Am 9. Mai. *Wagner*, über das relative Hirngewicht der Hemisphären des grossen Gehirns zum kleinen Gehirn und Hirnstamm mit besonderer Rücksicht auf geistige Begabung und Arbeit. (Nachr. S. 176.)

Am 9. Juni.	*Wagner*, Vorstudien zu einer künftigen wissenschaftlichen Morphologie und Physiologie des menschlichen Gehirns als Seelen-Organ. (Bd. IX. und Nachr. S. 189.)
Am 11. Juni.	*Henle*, Abhandlung von Dr. *Spiegelberg*, über Entwickelung der Eierstocksfollikel und der Eier der Säugethiere. (Nachr. S. 201.)
Am 7. Juli.	*Wüstenfeld*, Geschichte der Stadt Medina, zweite Hälfte. (Bd. IX. und Nachr. S. 209.)
Am 7. Juli.	*Ewald*, über ein Bruchstück hebräischer Handschrift in Wolfenbüttel. (Nachr. S. 213.)
Am 7. Juli.	*Wicke*, über die Beziehungen zwischen dem Phosphorsäure- und Stickstoff-Gehalt in der Milch verschiedener Thiere. (Nachr. S. 210.)
Am 4. August.	*Sauppe*, über die neuen Fabeln des Babrios. (Nachr. S. 245.)
Am 4. Aug.	*Wagner*, Auszug aus einer Abhandlung der Drn. *Keferstein* und *Ehlers* enthaltend Beobachtungen über die Siphonophoren von Neapel und Messina. (Nachr. S. 254.)
Am 4. Aug.	*Sartorius von Waltershausen*, über ein Fragment eines grösseren Sauriers aus der Steinkohlenformation von Zwickau. (Nachr. S. 263.)
Am 30. Oct.	*Wagner*, Abhandlung der Drn. *Keferstein* und *Ehlers* über die Anatomie des Sipunculus. (Nachr. S. 282.)
Am 30. Oct.	*Wagner*, Abhandlung der Drn. *Keferstein* und *Ehlers* über die Anatomie und Entwickelung von Doliolum. (Nachr. S. 289.)
Am 3. Nov.	*Ewald*, sprachwissenschaftliche Abhandlungen. I. Über den Bau der Thatwörter (Verba) im Koptischen. (Bd. IX. und Nachr. S. 277.)
Am 3. Nov.	*Sart. von Waltershausen*, über fossile Schlangenüberreste von Burlington am Mississippi. (Nachr. S. 280.)
Am 3. Nov.	*Weber*, Abhandlung des Dr. *v. Quintus-Icilius* über die Hervorrufung einer bleibenden magnetischen Polarität im Wismuth. (Nachr. S. 296.)

Am 24. Nov. *Wagner*, die Forschungen über Hirn- und Schädelbildung des Menschen in ihrer Anwendung auf einige Probleme der allgemeinen Natur- u. Geschichtswissenschaft. (Bd. IX. und Nachr. S. 319.)

Am 24. Nov. *Klinkerfues*, über die Beobachtungen der Sonnenfinsterniss am 18. Juli in Spanien. (Nachr. S. 342.)

Am 25. Nov. *Marx*, Fr. Bacon und das letzte Ziel der ärztlichen Kunst. (Bd. IX.)

Am 8. Decbr. *Waitz*, über die Münzverhältnisse in den älteren Rechtsbüchern des Fränkischen Reichs. (Bd. IX. und Nachr. S. 321.)

Am 8. Decbr. *Curtius*, über zwei neuentdeckte attische Inschriften. (Nachr. S. 323.)

Am 8. Decbr. *Riemann*, ein Beitrag zu den Untersuchungen über die Bewegungen eines gleichartigen flüssigen Ellipsoides. (Bd. IX. und Nachr. S. 342.)

* * *

Bezüglich der von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften aufgegebenen Preisfragen ist Folgendes zu berichten:

Für den November d. J. hatte die physikalische Classe folgende Frage gestellt:

Quum viae quibus avium migratoriarum singulae species periodicis suis itineribus progrediantur non satis notae sint, desiderat R. S. ut cursus quem aves, aut saltem alicujus regionis plurimae species, petunt, et longitudo itineris temporaque quibus locos ubi genitae sunt cum calidioribus plagis, has autem cum illis commutant, accuratius perquirantur.

Da die Bahnen, innerhalb welcher die einzelnen Wandervögelarten bei ihren periodischen Zügen sich bewegen, noch nicht hinlänglich bekannt sind, so wünscht die K. Societät, dass sowohl die Richtung, in welcher die Vögel, oder doch wenigstens die meisten Arten irgend einer Gegend ziehen, und die Länge der Reise, als auch die Zeit der Abreise und Rückkehr aus ihrem Vaterlande und in dasselbe zurück, durch genauere Beobachtungen ermittelt werde.

Zur Beantwortung war nur eine Schrift eingegangen mit dem Titel »Ueber die Wanderungen der Vögel« und dem Motto:

Τῆς δ᾽ ἀρετῆς ἱδρῶτα θεοὶ προπάροιθεν ἔθηκαν.

Diese Schrift besteht aus 57 kleinen Quartseiten und 8 Tabellen. Auf eine Eintheilung der Vögel in Stand-, Zug- und Strich-Vögel folgt die Aufzählung der Ordnungen der letzteren beiden mit Rücksicht auf die Tabellen über Ankunft und Abzug. Hierauf giebt der Verfasser »spärliche« Nachrichten über die Ankunftszeiten ausserdeutscher Vögel, so wie eine Erörterung darüber, warum, wie und wohin die Vögel ziehen. Aber kein Punkt ist mit der gehörigen Umsicht und nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft bearbeitet, und die erste Hälfte der Aufgabe — die Richtung und Länge des Zuges — weder durch eigene noch durch fremde Beobachtungen zu erörtern versucht. Dies hat zum Theil darin seinen Grund, dass dem Verfasser die einschlägige Litteratur, z. B. die wichtigen Forschungen in den Schriften der Petersburger Akademie, ja sogar die betreffenden Mittheilungen in den beiden deutschen ornithologischen Zeitschriften unbekannt geblieben sind. Dagegen haben die Tabellen über die Ankunfts- und Abzugszeiten, welche der Verfasser in den Jahren 1825 bis 1860 beobachtet hat, einen entschiedenen Werth. Wenn aber derselbe ausdrücklich sagt, dass seines Wissens noch keine besonderen mehrjährigen Beobachtungen des Zuges der Pommerschen Vögel veröffentlicht seien, so muss bemerkt werden, dass gerade der Zug dieser Vögel am meisten bekannt ist. Denn in den Jahren 1829 bis 1851 stellte Hintz in den Gegenden von Rügenwalde, Bütow und Bublitz sehr genaue und besonders hinsichtlich des Abzugs schwierige Beobachtungen an, die in dem 5. Jahrgange von Cabanis' Journal veröffentlich sind.

Bei einer solchen Beschaffenheit der eingereichten Abhandlung konnte derselben der Preis nicht zuerkannt werden.

Für die nächsten Jahre sind von der Königlichen Gesellschaft folgende Preisfragen bestimmt.

Für den November 1861 ist von der *mathematischen* Classe die Preisfrage, welche im J. 1858 nicht beantwortet worden, *von neuem* gestellt:

A fluidis electricis, quae a conductore altero ad alterum vel per aërem vel per vacuum transeant, nonnullas illius conductoris particulas a superficie abscindi atque ad hujus conductoris superficiem transferri, inter observatores constat. Jam quaeratur 1) utrum haec particularum ponderabilium remotio a solo fluido electrico positivo efficiatur, an etiam a fluido negativo, et unde pendeat, a quo fluido ea efficiatur; 2) num certa quaedam ratio inter illam particularum ponderabilium, quae removentur, massam et hanc fluidi electrici, quo efficitur, quantitatem indicari possit.

Bei elektrischen Entladungen von einem Conductor zum andern durch die Luft oder auch durch leeren Raum reisst die Electricität kleine Theile des einen Conductors ab und führt sie zum andern Conductor hinüber. Es soll untersucht werden 1) ob nur von der positiven Elektricität solche Theile abgerissen und fortgeführt werden, oder auch von der negativen, und wovon das eine oder andere abhänge; 2) ob die Masse der fortgerissenen Theile in einem bestimmbaren Verhältnisse zur Elektricität steht, welche von dem einen Conductor zum andern entladen wird.

Für den November 1862 ist von der *historisch-philologischen* Classe folgende neue Preisfrage gestellt:

De diebus festis atticis quamquam post Corsinum multi ita egerunt, ut vel antiquitates publicas et sacras vel historiam litterarum artiumque tractantes ritus illorum atque sollennia illustrarent, et de quibusdam insigni eruditione explicatis non videtur fere quidquam addi posse, summopere tamen optandum est, ut universa quaestio peculiari libro denuo pertractetur et, quantum fieri potest, absolvatur. Multum enim abest, ut de dierum festorum atticorum origine, caussis, temporibus satis constet, neque cum vitae rusticae operibus qua ratione cohaereant, efflorescente republica quomodo paulatim aucti et immutati sint, ex oraculi denique delphici auctoritate quatenus pependerint, ita exploratum est, ut fieri potest, si quis subsidiis, unde sacrorum

publicorum notitia haurienda est, omnibus et maxime titulis nuper repertis recte usus fuerit. Postulat igitur Societas Regia litterarum,

ut dies festi Atheniensium publici, per singulos menses dispositi, plene atque accurate enarrentur, ex historia attica diligenter illustrentur, ad poesin et varia artium genera Athenis excolenda quam vim habuerint, explicetur.

Das attische Festjahr ist zwar seit Corsini vom Gesichtspunkte der politischen und religiösen Alterthümer, so wie von dem der Litteratur- und Kunstgeschichte vielfältig behandelt, und einzelne Gruppen der Feste sind mit erschöpfender Gelehrsamkeit bearbeitet worden. Indessen fehlt noch immer eine vollständige Bearbeitung des gesammten Materials, welches neuerdings durch Inschriften wesentlich vermehrt worden ist. Auch ist der ursprüngliche Sinn und Inhalt der einzelnen Feste, die zeitliche Ordnung derselben, ihre Beziehung auf die Geschäfte des Landlebens, ihre allmähliche Erweiterung und Umgestaltung durch Entwickelung des städtischen und politischen Lebens, ihr Zusammenhang mit Delphi und ihr Verhältniss zu denen der anderen hellenischen Staaten noch immer nicht in der Weise dargestellt worden, wie es die vorhandenen Hülfsmittel erlauben und wie es zu einer Anschauung des attischen Lebens erforderlich ist. Die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften glaubt daher eine zeitgemässe und dankbare Aufgabe zu stellen, wenn sie nach den angegebenen Gesichtspuncten

eine geschichtliche Darstellung des attischen Festjahrs verlangt, wobei zugleich der Einfluss, welchen die Feste auf die Entwickelung der Poesie, so wie auf die verschiedenen Gattungen der Bau- und Bildkunst ausgeübt haben, zu berücksichtigen ist.

Für den November 1863 macht nun die K. Societät folgende neue, von der *physikalischen* Classe gestellte Preisfrage bekannt:

Quum eximiis Cl. Hofmeister investigationibus Selaginellae genesis satis cognita sit, Lycopodii vero naturae explorandae botanici hucusque frustra operam navaverint, desiderat R. S. ut germinatione accurate observata novis experimentis iconibusque microscopicis illustretur quaenam sit Lycopodii sporarum functio et cuinam Cryptogamorum vascularium familiae hocce genus vera affinitate jungatur.

„Da durch Hofmeister's ausgezeichnete Untersuchung die Entwickelungsgeschichte der Selaginellen zur Genüge bekannt, eine genauere Kenntniss

des Wesens der Lycopodien aber bis jetzt von den Botanikern vergebens erstrebt ist, so wünscht die K. S. dass nach sorgfältiger Beobachtung des Keimens durch die Mittheilung neuer Versuche und mikroskopischer Abbildungen die Bedeutung der Sporen von Lycopodium nachgewiesen und ausgeführt werde, mit welcher Familie der kryptogamischen Gefässpflanzen diese Gattung wirklich verwandt ist".

Die Concurrenzschriften müssen vor Ablauf des *Septembers* der bestimmten Jahre an die Königliche Gesellschaft der Wissenschaften portofrei eingesandt sein.

Der für jede dieser Aufgaben ausgesetzte Preis beträgt *funfzig Ducaten.*

* * *

Die von dem Verwaltungsrathe der Wedekind'schen Preisstiftung für deutsche Geschichte für den zweiten Verwaltungszeitraum bestimmten Aufgaben sind in Nr. 10 der Nachrichten von diesem Jahre wiederholt bekannt gemacht worden.

* * *

Zum Schlusse liegt mir noch die angenehme Pflicht ob, zum ersten Male hier über die Fortschritte zu berichten, welche die Vorarbeiten zu der von der K. Societät übernommenen Herausgabe der *Gauss*'schen Werke in diesem Jahre gemacht haben.

Leider hatten in dem vorigen Jahre durch den Tod unseres theuren Collegen *Lejeune-Dirichlet* diese schon weit geförderten Arbeiten eine plötzliche Unterbrechung erlitten. Derselbe hatte nämlich den schwierigsten Theil, die Bearbeitung des handschriftlichen Nachlasses, übernommen und zum Hauptgegenstand seiner hiesigen Thätigkeit gemacht. Nahe zum Abschluss gelangt, starb er, ohne die Resultate in schriftlicher Aufzeichnung zu hinterlassen, der er sich bei allen seinen Arbeiten immer zuletzt, erst zum Zwecke des Drucks, zu unterziehen pflegte. Die Resultate seiner den ganzen Nachlass umfassenden Studien

sind dadurch völlig verloren gegangen und die ganze Arbeit hat wieder von neuem begonnen werden müssen.

Durch die Bemühungen unseres Collegen, Hrn. *Riemann*, in Verbindung mit unserem Correspondenten Hrn. *Dedekind* in Zürich und Assessor Hrn. *Schering* dahier ist nun aber die neue Bearbeitung zum Theil schon im vorigen und besonders in diesem Jahre wieder aufgenommen und mit dem angestrengtesten Fleisse so weit gefördert worden, dass die zur Herausgabe der *Gauss*'schen Werke ernannte Commission in Stand gesetzt worden ist, in ihrem darüber erstatteten Berichte definitive Anträge zur Ausführung des Druckes vorzulegen.

Auf Grund dieses Berichtes hat die K. Societät die erforderliche Bewilligung und Genehmigung des K. Universitäts-Curatoriums zu den vorgelegten Anträgen nachzusuchen beschlossen, welche auch mit hoher Liberalität und Anerkennung der grossen wissenschaftlichen Bedeutung des Unternehmens gewährt und ertheilt worden ist.

Mit dem bevorstehenden Beginn des Drucks wird zugleich der von der Commission abgestattete Bericht veröffentlicht werden und wird durch die reiche wissenschaftliche Ausbeute, welche er in dem handschriftlichen Nachlasse nachweist, nicht verfehlen hohes Interesse und Theilnahme im weitesten Kreise zu erwecken und dadurch zu ermöglichen, nicht bloss dieses zum Ruhme deutscher Wissenschaft gereichende schönste Denkmal, welches der grosse Verstorbene sich selbst gesetzt hat, auf das Würdigste auszustatten, sondern auch den Besitz dieses unerschöpflichen Schatzes tiefster Geistesforschung selbst weniger bemittelten Jüngern der Wissenschaft im Ganzen oder im Einzelnen erreichbar zu machen.

Göttingen im April 1861. *F. Wöhler*.

Verzeichniss der Mitglieder der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen

am Anfang des Jahres 1861.

Ehren-Mitglieder.

Graf Wenzel von Rzewusky in Wien, seit 1810.
Stephan von Stratimirowitsch in Carlowitz, seit 1817.
Prinz Maximilian von Neuwied, seit 1826.
Herzog de Luynes in Paris, seit 1853.
Andreas von Baumgartner in Wien, seit 1854.
Wilhelm Friedrich, Rheingraf und Fürst zu Salm-Horstmar in Coesfeld, seit 1857.

Ordentliche Mitglieder.

Physikalische Classe.

J. W. H. Conradi, seit 1823.
C. F. H. Marx, seit 1833.
E. C. J. von Siebold, seit 1834.
Fr. Wöhler, seit 1837. Beständiger Secretair seit 1860.
F. Gottl. Bartling, seit 1843.
R. Wagner, seit 1843.
A. Grisebach, seit 1851.
F. G. J. Henle, seit 1853.
W. Sartorius von Waltershausen, seit 1856.

Mathematische Classe.

W. E. Weber, seit 1831.
G. C. J. Ulrich, seit 1845.
B. Riemann, seit 1859. (Zuvor Assessor seit 1856.)

Historisch-philologische Classe.

H. Ewald, seit 1833.
H. Ritter, seit 1840.
C. Hoeck, seit 1841.

G. Waitz, seit 1849.
W. Havemann, seit 1850. (Zuvor Assessor, seit 1841.)
E. Curtius, seit 1856.
H. F. Wüstenfeld, seit 1856. (Zuvor Assessor, seit 1841.)
H. Sauppe, seit 1857.
J. E. Wappäus, seit 1860. (Zuvor Assessor, seit 1851.)

Assessoren.

Physikalische Classe.

E. F. G. Herbst, seit 1835.
C. Boedeker, seit 1857.
W. Wicke, seit 1859.
A. Geuther, seit 1860.

Mathematische Classe.

E. F. W. Klinkerfues, seit 1856.
E. Schering, seit 1860.

Historisch-philologische Classe.

G. Schmidt, seit 1860.
Th. Nöldecke, seit 1860.

Auswärtige Mitglieder.

Physikalische Classe.

Sir James Clark in London, seit 1837.
C. M. Marx in Braunschweig, seit 1837.
Carl Ernst von Baer in St. Petersburg, seit 1851.
Jean Baptiste Dumas in Paris, seit 1851. (Zuvor Correspondent, seit 1849.)
Christian Gottfried Ehrenberg in Berlin, seit 1851.
Carl Friedrich von Martius in München, seit 1851.
Justus Freiherr von Liebig in München, seit 1851. (Zuvor Correspondent, seit 1840.)
Ernst Heinrich Weber in Leipzig, seit 1851.
Carl Friedrich Theodor Krause in Hannover, seit 1852.
Wilhelm Haidinger in Wien, seit 1853.
Carl Friedrich Naumann in Leipzig, seit 1853.
Robert Bunsen in Heidelberg, seit 1855.
Elie de Beaumont in Paris, seit 1855.
Heinrich Rose in Berlin, seit 1856.
Gustav Rose in Berlin, seit 1856.

E. Mitscherlich in Berlin, seit 1857.
Gustav Magnus in Berlin, seit 1857.
G. Forchhammer in Kopenhagen, seit 1857.
Louis Agassiz in Boston, seit 1859.
Pierre Marie Flourens in Paris, seit 1859.
Sir William Hooker in Kew bei London, seit 1859.
Sir Richard Owen in London, seit 1859.
Adolph Brongniart in Paris, seit 1860.
August Wilh. Hofmann in London, seit 1860.

Mathematische Classe.

Sir David Brewster in Edinburgh, seit 1826.
J. F. Encke in Berlin, seit 1830.
F. G. W. Struve in St. Petersburg, seit 1835.
Mich. Faraday in London, seit 1835.
Joh. Plana in Turin, seit 1837.
Sir John Herschel in Collingwood, seit 1840. (Zuvor Correspondent, seit 1815.)
U. J. Leverrier in Paris, seit 1846.
P. A. Hansen in Gotha, seit 1849.
Francesco Carlini in Mailand, seit 1851.
George Biddel Airy in Greenwich, seit 1851.
Charles Wheatstone in London, seit 1854.
Joseph Liouville in Paris, seit 1856
E. Kummer in Berlin, seit 1856. (Zuvor Correspondent, seit 1851.)
F. E. Neumann in Königsberg, seit 1856.
Henri Victor Regnault in Paris, seit 1859.
William Hallows Miller in Cambridge, seit 1859.

Historisch-philologische Classe.

Fr. Gottl. Welcker in Bonn, seit 1819. (Zuvor hiesiges ordentl. Mitglied, seit 1817.)
Jacob Grimm in Berlin, seit 1837. (Zuvor Correspondent, seit 1825; hiesiges ordentl. Mitglied, seit 1830.)
A. Boeckh in Berlin, seit 1830.
Im. Bekker in Berlin, seit 1835.
Ed. Gerhard in Berlin, seit 1835.
G. H. Pertz in Berlin, seit 1837.
C. B. Hase in Paris, seit 1837.
François Guizot in Paris, seit 1841.

Christian August Brandis in Bonn, sei 1851.
Victor Cousin in Paris, seit 1851.
J. M. Lappenberg in Hamburg, seit 1851. (Zuvor Correspondent, seit 1837.)
Leopold Ranke in Berlin, seit 1851.
Justus Olshausen in Berlin, seit 1853.
Franz Bopp in Berlin, seit 1854.
Celestino Cavedoni in Modena, seit 1851.
Ludwig Döderlein in Erlangen, seit 1854.
Christian Lassen in Bonn, seit 1860. (Zuvor Correspondent, seit 1850.)
Georg Friedr. Schömann in Greifswald, seit 1860. (Zuvor Correspondent, seit 1850.)
Joh. Friedr. Böhmer in Frankfurt a. M., seit 1860. (Zuvor Correspondent, seit 1853.)
Gottfried Bernhardy in Halle, seit 1860. (Zuvor Correspondent, seit 1854.)
Friedrich Ritschl in Bonn, seit 1860. (Zuvor Correspondent, seit 1854.)
Wilhelm Wackernagel in Basel, seit 1860. (Zuvor Correspondent, seit 1855.)
August Meineke in Berlin, seit 1860.

Correspondenten.

Physikalische Classe.

Carl Cäsar von Leonhard in Heidelberg, seit 1806.
D. G. Kieser in Jena, seit 1808.
August von Vogel in München, seit 1816.
W. Lawrence in London, seit 1835.
G. H. Bergmann in Hildesheim, seit 1837.
E. Eichwald in St. Petersburg, seit 1841.
John Forbes in London, seit 1842.
Robert Willis in London, seit 1844.
De Medici Spada in Rom, seit 1847.
Carl Theodor von Siebold in München, seit 1850.
Hermann Stannius in Rostock, seit 1850.
Theodor Schwann in Lüttich, seit 1853.
Theod. Ludw. Wilhelm Bischoff in München, seit 1853.
Theodor Scheerer in Freiberg, seit 1853.
Wilhelm Duncker in Marburg, seit 1853.
G. A. Carl Städeler in Zürich, seit 1853. (Zuvor Assessor, seit 1851.)
Hermann Kopp in Giessen, seit 1855.
Anton Schrötter in Wien, seit 1856.

J. Pelouze in Paris, seit 1856.
Henri Sainte Claire Deville in Paris, seit 1856.
Axel Erdmann in Stockholm, seit 1857.
L. Zeuschner in Warschau, seit 1857.
Carl Bergmann in Rostock, seit 1859.
Heinrich Helmholtz in Heidelberg, seit 1859.
Johannes Hyrtl in Wien, seit 1859.
Nicolai von Kokscharow in St. Petersburg, seit 1859.
Rudolph Leuckart in Giessen, seit 1859.
Carl Rössler in Hanau, seit 1859.
Eduard Weber in Leipzig, seit 1860.
Alfred Wilh. Volkmann in Halle, seit 1860.
F. H. Bidder in Dorpat, seit 1860.
Carl Schmidt in Dorpat, seit 1860.
J. L. C. Schröder van der Kolk in Utrecht, seit 1860.
F. C. Donders in Utrecht, seit 1860.
J. van der Hoeven in Leyden, seit 1860.
Daniel Friedr. Eschricht in Kopenhagen, seit 1860.
Joh. Jap. Sm. Stenstrup in Kopenhagen, seit 1860.
Hermann von Meyer in Frankfurt a. M., seit 1860.
Bernhard Studer in Bern, seit 1860.
Heinrich Limpricht in Greifswald, seit 1860. (Zuvor Assessor, seit 1857.)

Mathematische Classe.

Edward Sabine in London, seit 1823.
C. W. Gerling in Marburg, seit 1830.
A. Quetelet in Brüssel, seit 1837.
C. A. von Steinheil in München, seit 1837.
A. Th. Kupffer in St. Petersburg, seit 1840.
Chr. Hansteen in Christiania, seit 1840.
Carl Kreil in Wien, seit 1841.
Heinr. Buff in Giessen, seit 1842.
Humphrey Lloyd in Dublin, seit 1843.
A. F. Möbius in Leipzig, seit 1846.
F. G. A. Argelander in Bonn, seit 1846.
C. A. F. Peters in Altona, seit 1851.
John Couch Adams in Cambridge, seit 1851.
Thomas Clausen in Dorpat, seit 1854.

Johann Christian Poggendorff in Berlin, seit 1854.
Carl Rümker in Hamburg, seit 1854.
Ludwig Seidel in München, seit 1854.
Georg Rosenhain in Königsberg, seit 1856.
C. Weierstrass in Berlin, seit 1856.
Otto Hesse in Heidelberg, seit 1856.
Peter Riess in Berlin, seit 1856.
Richard Dedekind in Zürich, seit 1859.
Heinr. Wilhelm Dove in Berlin, seit 1859.
William Thomson in Glasgow, seit 1859.
John Tyndall in London, seit 1859.

Historisch-philologische Classe.

J. Jac. Champollion Figeac in Paris, seit 1812.
Wuk Steph. Karadchitsch in Wien, seit 1825.
Freiherr C. L. von Lützow in Schwerin, seit 1835.
G. L. von Maurer in München, seit 1835.
J. H. W. Küper in London, seit 1837.
A. Huber in Wernigerode, seit 1837.
G. W. Nitzsch in Leipzig, seit 1837.
Ferd. Jos. Wolf in Wien, seit 1841.
F. E. G. Roulez in Gent, seit 1841.
Jacob Geel in Leyden, seit 1850.
Rudolph Roth in Tübingen, seit 1853.
Adolph Friedr. Heinr. Schaumann in Hannover, seit 1853.
Friedrich Tuch in Leipzig, seit 1853.
Paul Joseph Schafarik in Prag, seit 1855.
August Dillmann in Kiel, seit 1857.
J. G. Droysen in Berlin, seit 1857.
Moriz Haupt in Berlin, seit 1857.
Wilhelm Henzen in Rom, seit 1857.
Carl Hegel in Erlangen, seit 1857.
G. C. F. Lisch in Schwerin, seit 1857.
Otto Jahn in Bonn, seit 1857.
Theodor Mommsen in Berlin, seit 1857.
A. B. Rangabé in Athen, seit 1857.
C. F. von Stälin in Stuttgart, seit 1857.
B. von Dorn in St. Petersburg, seit 1859.

L. P. Gachard in Brüssel, seit 1859.
Johann Gildemeister in Bonn, seit 1859.
Th. G. von Karajan in Wien, seit 1859.
P. A. Munch in Christiania, seit 1859.
Franz Palacky in Prag, seit 1859.
Theodor Bergk in Halle, seit 1860.
Carl Bötticher in Berlin, seit 1860.
Richard Lepsius in Berlin, seit 1860.
William Cureton in London, seit 1860.
Georg Curtius in Kiel, seit 1860.
K. Lehrs in Königsberg, seit 1860.
Ludwig Preller in Weimar, seit 1860.
Giovanni Batista de Rossi in Bonn, seit 1860.
Leonhard Spengel in München, seit 1860.

INHALT.

Abhandlungen der historisch-philologischen Classe.

Berichtigungen zum achten Band.

Vorrede letzte Zeile statt 77. Jahre lies 78. Jahre.

Im Inhalts-Verzeichniss ist hinzuzufügen:

J. F. L. Hausmann, über das Vorkommen von Quellengebilden in Begleitung des Basaltes der Werra- und Fulda-Gegenden, Seite 55.

ABHANDLUNGEN

DER

PHYSIKALISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN.

NEUNTER BAND.

Erläuterungen ausgewählter Pflanzen des tropischen Amerikas.

Von

A. Grisebach.

Der Königlichen Societät am 22. März 1860 vorgelegt.

Bei der Bearbeitung der Flora des britischen Westindiens, zu welcher Sir W. Hooker mich veranlasste und mit reichen Hülfsmitteln versah, waren in manchen Fällen vergleichende, systematische Untersuchungen erforderlich, welche, über den Umfang jenes engen Gebiets hinausreichend, oft zu neuer Charakteristik bestehender Gattungen führten und zuweilen auf die Begriffsbestimmung ganzer Familien sich erstreckten. Anfangs hoffte ich, diese Ergebnisse, die zur wissenschaftlichen Begründung der in jenes Werk eingeführten systematischen Reformen dienten, dem Texte desselben selbst einfügen zu können, wo sie leichter zugänglich gewesen sein würden. Allein äussere Umstände, die bei der Publikation des Werks eintraten, nöthigten mich, hierauf zu verzichten. Es ist daher, um von bestimmten Ansichten Rechenschaft zu geben, räthlich erschienen, die wichtigeren Erläuterungen abgesondert herauszugeben, und so ist diese Abhandlung entstanden, welche gleichzeitig mit der ersten Abtheilung der westindischen Flora veröffentlicht wird. Sie bietet mir zugleich den Anlass, über den Bau einiger merkwürdiger Gewächse zu sprechen, deren Stellung im System bisher zweifelhaft geblieben war.

PHYTOLACCEEN.

Unter den mexikanischen Gattungen, welche DeCandolle nach Mociño's Handzeichnungen bekannt gemacht hat, ohne dass in allen Fällen die Darstellung genügte und die Untersuchung der Pflanze selbst möglich war,

befindet sich *Agdestis*, eine Liane, welche er als Menispermee in das System einreihte [1]). Den Blüthenstand und die gefärbten, apetalischen Kelche vergleicht er mit *Clematis Flammula*, und bemerkt, dass die Gattung von den Menispermeen zwar durch hermaphroditische Blumen abweiche, dass dieselben aber vielleicht durch Monstrosität verändert sein möchten. Die Frucht und der Bau des Ovariums blieben ihm unbekannt, die Insertion wurde nicht erwähnt. Später hat DeCandolle die Pflanze selbst von Lambert erhalten [2]), indessen über ihre Organisation nichts zu dem hinzugefügt, was früher über Mociño's Abbildung berichtet war. Auch hat kein späterer Schriftsteller die Gattung wiedererkannt oder selbständig untersucht.

Der Bau von *Agdestis*, so unvollständig auch die Beschreibung blieb, ist so eigenthümlich, dass es mir gelang, dieselbe unter unbestimmten, mexikanischen Pflanzen mit Sicherheit zu erkennen, wiewohl sie gewiss Niemand unter den Menispermeen gesucht hätte. Denn so trüglich ist es, nach Abbildungen, welche die wichtigsten Verhältnisse der Organisation nicht wiedergeben, über die Verwandtschaft schwieriger Formen zu urtheilen. Die Untersuchung ergab nämlich alsbald, dass bei aller Einfachheit und Symmetrie des Baues hier ein Fall jener räthselhaften Anomalieen vorliege, welche die Einordnung in das System erschweren und so oft die scharfe Begriffsbestimmung der natürlichen Familien verhindern.

Meine Pflanze wurde im J. 1858 von Ervendberg bei Tantoyuca in der Nähe der mexikanischen Ostküste (22° N. Br.) gesammelt. Da die eingesandten Exemplare ohne Frucht waren und nur reichliche Blüthen und Knospen boten, so scheiterte anfänglich jeder Versuch, die systematische Stellung von *Agdestis* zu enträthseln. Indem ich mich jedoch nach Nordamerika wandte, wo die grössten Sammlungen aus dem nördlichen Mexiko sich befinden, war ich so glücklich, durch die bereitwillige Güte Asa Gray's vollständigeren Aufschluss und die Mittheilung von Früchten zu erlangen. Derselbe schrieb, er besitze die Pflanzen seit mehreren Jahren in Frucht, ohne Blüthe, ohne zu wissen, dass es *Agdestis* sei: die Früchte waren im Jahr

1) DC. systema natur. I. p. 543.

2) DC. Prodr. 1. p. 103.

1831 von Berlandier bei Victoria, also in der Nachbarprovinz Tamaulipas (24° N. Br.) gesammelt. Bei der Untersuchung zeigten sie sich grösstentheils unbefruchtet, und die wenigen, welche einen Samen enthielten, waren wegen dessen Zerbrechlichkeit und da die Testa dem Perikarpium sich genau anschliesst oder theilweise adhärirt, schwer zu deuten. Indessen auch diese Schwierigkeit wurde zuletzt durch meinen hochverehrten Freund, Dr. Hooker, gehoben, der die Pflanze in den Sammlungen von Kew gleichfalls wiedererkannte, wo sie, aus den mexikanischen Sammlungen von Andrieux, Berlandier und Linden herrührend, unbestimmt am Schluss der Phytolacceen eingereiht worden war. An den mir von dort mitgetheilten Früchten wurde mir die Gelegenheit geboten, wenigstens in einem Fall den Bau des Samens genügend zu erkennen.

Auf diesen Materialien beruht die vervollständigte Charakteristik, die im Folgenden gegeben ist.

Agdestis Moc. Sess. Flores hermaphroditi, (forsan potius polygami, ♂ completis nec foecundatis, ♀ antheras amittentibus?). *Calyx* profunde 4*partitus*, (raro 5partitus), *segmentis* imbricativis, expansis, *coloratis*, *demum reticulato-chartaceis*. *Corolla nulla*. *Stamina epigyna*, 24 (-12): antheris incumbentibus, bilocularibus, introrsum dehiscentibus, a filamento capillari mox deciduis, *loculis* linearibus, *plane distinctis*, supra mediam partem solo insertionis puncto connexis. *Ovarium* inferum, minutum, 4*loculare*, *loculis uniovulatis*, ovulis erectis, anatropis: stylus terminalis, 4fidus, lobis intus papillosis. Achenium segmentis calycis patentibus tanquam alis coronatum, ipsum turbinatum, abortu uniloculare, monospermum. Semen erectum, testa crustacea nigra pericarpio subadhaerente: embryo homotrope incurvus, testae contiguus, cotyledonibus elongato-linearibus, albumine farinoso, copioso, centrali. — Suffrutex volubilis, ecirrhosus, glaber, foliis alternis, exstipulatis, petiolatis, cordatis, mucronatis, integerrimis; racemis axillaribus, laxis, pedunculatis: pedicellis infra apicem minute bibracteolatis, v. indivisis v. saepius in cymam trifidam abeuntibus, binis lateralibus alarem excedentibus.

A. *clematidea* Moc. Sess. — Hab. a provinciis mexicanis boreali-orientalibus ad Yucatan et confinia Guatemalae (24° — 17° L. Bor.): Tamaulipas, in sepibus pr. Victoriam: Berland. coll. 937:, 2367; Huasteca, pr. Warten-

berg: Ervendberg coll. 146; Campeche (Linden: fl. m. Octobr.); Oaxaca (Andrieux). — Radix „napiformis„ (Andrieux), „annua“ (Linden). Caulis tenuis, striato-angulatus, pluripedalis, axillis plerisque floriferis subsimplex, internodiis 2 — 1pollicaribus. Folia 12 — 10‴ longa, 12 — 6‴ lata, auriculis rotundatis sinuque aperto distinctis cordata, apice deltoideo mucronata, laxe venisque tenuibus parum prominulis arcunervia, laete virentia, opaca, punctis minutis paullisper rugulosa, textura Phytolaccae, petiolo 8 — 4‴ longo, recurvo-patente, tenui nodoque partiali inserto. Racemi 3 — 5″ longi, a medio fere floriferi, pedicellis cymisque alternis 8—4‴ distantibus, laxe patentibus, bractea setacea, 2—3‴ longa stipatis, ipsis cymaeve pedunculis 4‴ fere longis, quandoque superne puberulis, apice clavato in ovarium abeuntibus: bracteolis setaceis, ½‴ fere longis, oppositis, 1‴ ab ovario distantibus: flore alari (si exstat) ebracteolato, subsessili. Flores „rufescentes„ (DC.), „albi„ (Linden). Calycis segmenta spathulato-oblonga, 2½‴ longa, patentissima, textura petalina sub anthesi colorata, circa fructum 3—4‴ longa, tum mediano venisque areolatis utrinque prominulis rigentia. Stamina disco tenui epigyno inserta: filamenta tenuissima, anthera decidua diutius persistentia, calyce paullo superata; antherae versatiles, ¾‴ longae, utrinque ad punctum insertionis filamenti usque emarginatae, connectivo destitutae. Ovarium in stylum stamina aequantem supra calycem attenuatum, ipsum inferum, ½‴ vix longum, dissepimentis 4 completis, tenuibus, membranaceis: ovulis in quoque loculo solitariis, ipsorum basi ope funiculis brevis affixis; stylus ad medium 4lobus, lobis (s. stigmatibus) oblongo-linearibus, recurvo-patentibus. Achenium 1‴ longum, calycis segmentis patentissimis, textura, nec figura mutatis multo superatum.

Ueber die Stellung von *Agdestis* finden sich im Museum von Kew einige handschriftliche Bemerkungen von Bentham, Planchon und Moquin-Tandon, die ich mich nicht berechtigt halte, vollständig zu veröffentlichen, aber doch erwähnen muss, um Bentham das Verdienst zu lassen, die Verwandtschaft mit den Phytolacceen zuerst erkannt zu haben. Da nach brieflichen Mittheilungen Asa Gray unabhängig zu derselben Ansicht gekommen ist und Dr. Hooker sie theilt, so glaube ich, auf die Uebereinstimmung so ausgezeichneter Systematiker gestützt, mit einiger Aussicht auf Erfolg die Ein-

würfe entkräften zu können, welche dieser Auffassung der Gattung *Agdestis* entgegenstehen.

Den Bau des Samens, und namentlich das centrale, Stärkemehlreiche Albumen betrachte ich als hinlänglichen Beweis, dass *Agdestis* zum Verwandtschaftskreise der Caryophylleen, wie Bartling[1]) denselben aufgefasst hat, gehöre. Vergleicht man die hierunter begriffenen Familien, so weisen sowohl die habituellen Charaktere, als manche Eigenthümlichkeiten des Baues sogleich auf die Phytolacceen hin: namentlich die capillären Filamente, die beiderseits emarginirten Antheren, die Papillen an der inneren Seite der Griffelarme, die den Carpophyllen entsprechende Zahl der Eier, deren aufrechte Stellung, die schwarze Testa, der petalinische, persistirende Kelch, die Apetalie, die Inflorescenz, die Textur der Blätter, deren Anordnung an schmalen, alternirenden Knoten, die kleinen Pünktchen auf der Blattepidermis[2]), der geriefte, glatte Stengel u. a. Auf der andern Seite unterscheidet sich *Agdestis* von den bisher bekannten Phytolacceen vorzüglich durch die Stellung und den Bau des Ovariums. Sodann ist die Verwandlung petalinischer Kelchsegmente in steife, grünlich blattartige Organe bei der Fruchtreife ganz eigenthümlich. Keine Phytolaccee mit unterem Ovarium war bis jetzt beschrieben (und dies ist der Grund, weshalb Moquin-Tandon *Agdestis* nicht in seine Monographie der Familie aufnahm): allein die analogen Abweichungen von dem Blüthenplan der Caryophylleen bei den Ficoideen verringern die Bedeutung dieses Moments. Nirgends findet sich bei den übrigen Phytolacceen die Combination von vier Fächern mit einem gelappten Terminalgriffel wieder. *Limeum* und *Semonvillea* nähern sich diesem Verhältniss durch ihr zweifächeriges Ovarium mit terminalen Griffeln, die am Grunde sich vereinigen können, zeigen indessen keine habituelle Analogie. *Ercilla* und *Stegnosperma* stehen im Habitus *Agdestis* näher, als die übrigen Phytolacceen, und in der letzteren Gattung ist die Zahl und der Bau der Eier analog: Scheidewände müssten zu ihrer freien Centralplacente hinzutreten und die Griffel am Grunde verwachsen, um den Bau des Pistills von *Agdestis* zu erreichen. Es kann daher diese Gattung als ein

---

1) Bartling, ordines pl. p. 295.

2) Vergl. R. Brown, verm. Schriften. I. S. 268.

neues Verbindungsglied zwischen *Stegnosperma* und Endlicher's Limeen betrachtet werden, wodurch der natürliche Zusammenhang der Phytolacceen erhöht und durch deren Ovarium inferum ihr Familiencharakter erweitert wird.

Je mehr in einer natürlichen Familie die Verschiedenheiten der Organisation sich vergrössern, desto unbestimmter wird das gemeinsame Band, welches sie vereinigt. Die Unterscheidung verwandter Gruppen ist in solchen Fällen oft nicht mehr auf eine einfache Charakteristik zu begründen, und es kann die Frage entstehen, ob es nicht passender sei, sie zu einer umfassenderen Einheit zu verbinden. So ist es in diesem Verwandtschaftskreise geschehen, dass die Caryophylleen lange Zeit in eine Mehrzahl von kleineren Familien getheilt wurden. Jetzt, nachdem die Kenntniss ihres Baues fortgeschritten, erscheint es offenbar logischer und der Verwandtschaft der Gattungen angemessener, die Paronychieen, Portulaceen, Mollugineen und Ficoideen als ebensoviel gleichwerthige Unterabtheilungen den Sileneen und Alsineen anzuschliessen. Die Phytolacceen hingegen schienen ein selbständiges Glied zwischen den Caryophylleen und Chenopodeen zu bilden. Da nun jetzt eine epigynische Form bekannt wird, so kann man hierin eine neue Analogie mit den epigynischen Ficoideen erblicken. Es möchte überhaupt schwer halten, irgend einen vom Pistill hergenommenen Charakter anzuführen, durch welchen die Phytolacceen von den Caryophylleen scharf abgegrenzt werden könnten. Die auf die schiefe Entwickelung der Karpophylle gegründete Charakteristik hat nur einen typischen Werth und lässt sich nicht auf die Gattungen mit terminalem Griffel, noch weniger, wenn diese verwachsen sind, anwenden. Durch die in den meisten Fällen apetalische Blüthe und die Reduction der Eier werden die Phytolacceen den Chenopodeen näher gestellt, als den Caryophylleen: aber Fälle, wo die Eier der Zahl der Karpophylle entsprechen, kommen bekanntlich auch unter den Portulaceen und anderen Caryophylleen vor. Dass bei *Agdestis* von vier Eiern anscheinend immer nur eins sich zum Samen entwickelt und dessen Testa sogar dem Perikarp adhärirt, ist eine Eigenthümlichkeit, welche nicht auf Verwandtschaft mit den wenigen, epigynischen Caryophylleen hinweist und zu der abgesonderten Stellung der Gattung besonders beiträgt.

Der wichtigste Charakter, durch welchen R. Brown [1]) die Phytolacceen von den Chenopodeen unterschieden hat, besteht in der Stellung der Staminen, welche, wenn sie den Kelchabschnitten an Zahl gleich sind, mit denselben alterniren. Das Gegentheil hat Payer [2]) von *Microtea* behauptet und diese Gattung, wiewohl sie *Rivina* sehr nahe steht, demzufolge zu den Chenopodeen gezogen. Nach einer erneuten Untersuchung von *Microtea debilis* aus Trinidad, an welcher ich schon früher die Richtigkeit von R. Brown's entgegenstehender Beobachtung kennen gelernt hatte, finde ich fünf Filamente auf kleinen Drüsen zwischen den Kelchblättern hypogynisch inserirt: es ist indessen nach Payer's Abbildungen wahrscheinlich, dass dieser genaue Forscher durch eine irrthümliche Bestimmung getäuscht worden ist, da seine Pflanze [3]) durch perigynische Insertion, sternförmige Behaarung des Ovarium und durch den Bau der Narben von *Microtea* abweicht. Nachdem Payer ferner gezeigt hat, dass bei *Phytolacca*, wo die Staminen die Kelchabschnitte an Zahl übertreffen, der erste oder ursprüngliche Wirtel mit dem Kelche alternirt [4]), so hat hiedurch R. Brown's Bemerkung an Bedeutung gewonnen. Allein die Unterscheidung von den Caryophylleen fördern seine Beobachtungen nicht. Fenzl hatte versucht die Portulaceen dadurch zu begrenzen, dass ihr äusserer Staminalwirtel eine den Phytolacceen analoge Stellung zeige. Von diesem typischen Verhältniss ihres Baues sind indessen nunmehr bereits mannigfache Abweichungen bekannt geworden:

1. Bei *Talinum* und *Calandrinia*, zwei Gattungen, welche von den eigentlichen Portulaceen sich nicht trennen lassen, fand Payer [5]) ursprüngliche Alternanz von Staminen und Corolle, wie bei den Sileneen, Paronychieen und Scleranthеen.

2. Bei *Mollugo verticillata* sind zwei Staminen dem Kelch opponirt und das dritte alternirt mit demselben [6]). Da jedoch nach Payer's Beobachtung [7])

1) R. Brown, verm. Schriften, I. S. 266.
2) Payer, organogénie végetale, p. 301. 310. tab. 66. f. 18.
3) Das. f. 27. 28.
4) Das. p. 304.
5) Das. p. 327. — p. 337. 345.
6) As. Gray, Genera bor. amer. 2. p. 10.
7) a. a. O. p. 331.

der Kelch dieser Pflanze aus zwei nach einander gebildeten Wirteln besteht und die beiden opponirten Staminen dem inneren, zweiblätterigen Kreise gegenüberstehen, so ist (falls man annähme, dass dieser Kreis das dritte Element verloren hätte) eine Theorie der Blüthe möglich, durch welche jene Anomalie an Bedeutung verlieren und der Bau sich näher an den vorigen Fall anschliessen würde.

3. Bei *Cypselea*, einer mit *Herniaria* verwandten, westindischen Gattung alterniren Kelch und Staminen. Dies wäre also, wenn sie mit Recht von den Portulaceen getrennt ist, der umgekehrte Fall, eine Paronychiee mit Portulaceen-Stellung.

Nach diesen Thatsachen hatte Asa Gray vollen Grund zu behaupten, dass aus der Stellung der Staminen keine durchgreifende Verschiedenheit der Caryophylleen und Portulaceen, und also auch der Phytolacceen abgeleitet werden könne. Will man die Phytolacceen demnach als besondere Familie betrachten, statt sie mit den Caryophylleen zu vereinigen, so würde die Charakteristik derselben ebenso wenig feststehen, wie die Unterscheidung der Chenopodeen und Amarantaceen, die man doch aufrecht zu erhalten gute Gründe hat.

AMARANTACEEN.

Nachdem es mir gelungen war, die alte Gattung *Lithophila* Swartz's, die, von Niemand ausser R. Brown gekannt, nach des Entdeckers irrthümlicher Auffassung ihrer Verwandtschaft als eine zweifelhafte Paronychiee in dem Pflanzensystem aufgeführt wurde, gestützt auf die Originalexemplare des britischen Museums, in verschiedenen seitdem aufgestellten Alternantheren und Iresinen als selbstständige Amarantacee nachzuweisen [1]), ist mir jetzt ein sehr nahe verwandter, neuer Typus aus Cuba bekannt geworden, welchen Ch. Wright im J. 1859 entdeckte. Diese Gattung, die sich von der diandrischen *Lithophila* vorzüglich durch vierblättrige Kelche und Monandrie unterscheidet, wünsche ich dem verehrten Sekretär unserer Gesellschaft zum bleibenden Andenken an seine hohen Verdienste um die Pflanzenchemie zu widmen.

---

1) Fl. Brit. Westind. I. p. 66.

Woehleria n. gen. Calyx tribracteatus, quadrisepalus, sepalis subaequalibus lana destitutis. Stamen unicum, hypogynum, sepalorum alteri interiorum oppositum, filamento filiformi basi minute bidentato, anthera subglobosa uniloculari. Ovarium uniovulatum: stigmata duo, filiformia, sessilia. Pericarpium utriculare. — Herba minuta, filiformis, diffusa, radicans, glabra, habitu Illecebri v. Lithophilae; folia opposita, subrotunda, petiolata; capitula in ramulis terminalia, alba, minuta, demum oblongata, pedicellata, sepalis scariosis bracteas multo superantibus.

W. serpyllifolia Gr. — Folia membranacea, laete virentia, 1—2‴ diam., petiolum subaequantia; capitula juniora 1‴ diam., fructifera 3‴ fere longa; flores basi articulati; sepala oblongo-linearia, obtusiuscula, ½‴ longa, ad medium fere trinervia, bracteis ovatis minutissimis; stamen inclusum, ovarium subaequans; semen orbiculare, utriculum explens, testa crustacea, embryone annulari, albumine centrali. — Habitat in Cuba orientali pr. villam Monteverde, intra filices radicans. Wright coll. cub. II. nr. 1896.

EUPHORBIACEEN.

Ueber die Stellung dieser grossen und so natürlichen Familie haben sich die Systematiker noch nicht geeinigt. Bei der Mannigfaltigkeit ihrer Blüthenorganisation, so wie ihrer Vegetationsorgane ist es begreiflich, dass zahlreiche Analogieen mit verschiedenen Verwandtschaftskreisen vorkommen, ohne dass hierauf ein besonderes Gewicht gelegt werden darf: denn was die Euphorbiaceen unter sich verbindet, liegt hauptsächlich in der Entwickelung ihrer Frucht und ihrer Samen, und nach diesen Organen ist daher ihre Stellung im System zu bestimmen. Aus diesem Grunde betrachte ich ihre unleugbare Analogie mit dem Verwandtschaftskreise der Malvaceen nicht als ein Zeichen wahrer Verwandtschaft, und würde die so häufig vorkommende Ablösung des Endokarps von der äusseren Fruchtschale, worin sie mit den Diosmeen übereinstimmen, schon für einen bedeutenderen Anhaltspunkt ansehen. Adanson's von Roeper[1]) verfochtene Meinung, dass die Euphorbiaceen in näherer Beziehung zu den Polygaleen stehen, habe ich angenommen, weil, wenn man

1) Roeper, enum. Euph. p. 54.

Trigonia als verbindendes Glied betrachtet, die Verschiedenheiten im Typus der Blüthe beider Gruppen sich erheblich vermindern. Diese Ansicht schien durch einige neuere Angaben über die Entwickelung des Eis unterstützt zu werden. Auf Schleiden's Autorität, der den Euphorbiaceen im Gegensatz zu anderen Schriftstellern „fleischiges Ausseneiweiss" zuschreibt [1]), sowie nach Hofmeister's Andeutung, dass das Endosperm der Polygaleen transitorisch sei [2]), habe ich, ohne eigene Beobachtungen über diesen Gegenstand zu besitzen, in den Charakter beider Familien ein Perisperm aufgenommen [3]). Allein nach einer gefälligen Auskunft, welche auf meine spätere Anfrage mein Freund Hofmeister mir brieflich ertheilte, bestätigen sich diese Angaben nicht. Er schreibt, dass „das Albumen der Euphorbiaceen ohne Frage Endosperm sei, davon habe er sich bei *Mercurialis perennis* und *Ricinus communis* auf's Vollständigste überzeugt". Zugleich erklärt er, dass das Endosperm von Polygala durch einen Irrthum des Abschreibers in seiner Abhandlung vergänglich genannt sei, er zweifle nicht, dass das Albumen des reifen Samens von dem früh auftretenden Endosperm abstamme.

Wiewohl es A. Jussieu gelang, die Gattungen der Euphorbiaceen zu grösstentheils natürlichen Reihen anzuordnen, so ist doch die Charakteristik seiner Tribus nicht durchzuführen. Dies hat Klotzsch durch die Aufstellung seiner Acalyphaceen [4]) anerkannt, worunter er naturgemäss die Hippomaneen, Acalypheen und Crotoneen Jussieu's vereinigt. Zu ähnlichen Ergebnissen war auch ich geführt worden, konnte indessen seine Abhandlung nicht mehr für meine westindische Flora benutzen, da die Euphorbiaceen bereits dem Druck in London übergeben waren, als dieselbe erschien. Hieraus erklärt sich, dass die Euphorbiaceen mit einzelnen Eiern bei mir den Namen Crotoneen führen, und dass Klotzsch's und Garcke's Untersuchungen über die Involucren von *Euphorbia* nicht berücksichtigt worden sind.

Drei von Jussieu's Gruppen können sicher unterschieden werden,

1) Schleiden, med. pharm. Botanik, 1. S. 231.
2) Hofmeister in Pringsheim's Jahrbüchern, 1. S. 89.
3) Fl. Brit. Westind. 1. p. 27. 31.
4) Klotsch, in d. Berliner Monatsberichten f. 1859. S. 244. u. f.

nämlich die Buxeen, insofern man dieselben nach Baillon's [1]) und J. G. Agardh's [2]) Vorgange auf wenige Gattungen einschränkt, die Phyllantheen, welche alle übrigen Euphorbiaceen mit geminirten Eiern umfassen, und die Crotoneen mit Einschluss der drei Abtheilungen, welche, wie diese, einzelne Eier in den Fächern tragen. Klotzsch unterscheidet ausserdem die Antidesmaceen, die ich nicht als selbstständige Gruppe anerkenne, und sondert von seinen Acalyphaceen die Euphorbiaceen (im engeren Sinne) und die Peraceen ab, die ich als wohlcharakterisirte Subtribus der Crotoneen betrachte.

Die Buxeen, welche Baillon ganz von den Euphorbiaceen ausschliesst, unterscheidet dieser Botaniker durch die Rhaphe aversa, die Insertion der Griffel unterhalb der scheinbaren Spitze des Ovariums, und durch die loculicide Frucht. Indessen kommen bei den Phyllantheen Fruchtbildungen vor, die ebenfalls von dem Typus der Familie abweichen. Bei *Richeria*, einem Baum der Antillen und Brasiliens, von dem übrigens die Zahl der Eier noch unbekannt ist, enthält die Kapsel gewöhnlich, indem zwei Karpelle unbefruchtet bleiben, nur einen einzigen Samen, und öffnet sich von der Basis nach aufwärts in den Scheidewandlinien zu drei Klappen, die von den zweiklappigen Endokarpien und von der Columella sich ablösen: der Samen ist von einem pulpösen Integument umschlossen. *Podocalyx Kl.* dagegen hat [3]) die typische tricocce und medianicide, sechssamige Phyllantheen-Kapsel und polirte Samen: Baillon's Vermuthung [4]), dass diese Gattung mit *Richeria* zusammenfalle, bestätigt sich daher nicht. Vahl fand bei *Richeria* zuweilen zwei bis drei Samen, während in den von Imray auf Dominica gesammelten Früchten stets, übereinstimmend mit Ryan's Angabe, nur ein einziger Samen vorhanden ist: die übrigen, von Jussieu erwähnten Verschiedenheiten in Vahl's und Ryan's Beschreibungen von *Richeria* erklären sich aus der Voraussetzung, dass beide den Kelch für eine Corolle hielten, und die in ihrer Zahl veränderlichen Brakteen für einen Kelch. *Hieronyma*, wozu *Stilaginella* als Synonym

1) Baillon, étude des Euphorbiacées p. 272.
2) Agardh, theoria syst. pl. p. 292.
3) Spruce, pl. amazon. nr. 2143.
4) Baillon, a. a. O. p. 597.

gehört, ist mit ihrer einsamigen *Drupa* ebenfalls ein Beispiel von anomaler Fruchtentwickelung unter den Phyllantheen: Allemao's Art verbreitet sich von Brasilien bis Veraguas[1]) und Jamaika, und eine zweite Art wächst in Cuba[2]).

Versucht man, die Euphorbiaceen mit einzelnen Eiern nach ihrer Verwandtschaft einzutheilen, so bietet sich zunächst die Inflorescenz als Charakter dar. Denn durch die Involucralbildungen werden die Euphorbieen und die Prosopidoklineen Klotzsch's, die er jetzt Peraceen nennt, als zwei natürliche Gruppen ausgeschieden. Ferner können aber auch die Jatropheen dafür gelten, wenn man sie nicht durch die Monadelphie, die bei *Janipha* wegfällt, sondern dadurch unterscheidet, dass die Blüthentragende Hauptaxe durch eine weibliche Blume begrenzt ist, während bei den übrigen Crotoneen erst die secundären Blüthenaxen sich von dem einfachen Pedicellus zur Cyma erheben, die primären hingegen centripetal und auf den Racemus zurückzuführen sind. Eine Ausnahme hiervon kommt indessen bei *Acidocroton*, einer weiter unten erörterten Gattung vor, die mit *Croton* offenbar verwandt ist, aber einzelne Terminalblüthen auf beblätterten, verkürzten Zweigen trägt: allein wenn diese letzteren als auswachsende Blüthenstiele betrachtet werden könnten, so wäre doch vielleicht eine Vergleichung mit *Adelia* möglich, womit jene Gattung von Linné vereinigt worden war, und bei welcher sich die axillaren Blüthenbüschel der Phyllantheen wiederholen.

So verschieden der Bau des Racemus bei *Croton* und *Acalypha* auf den ersten Blick zu sein scheint, so ist es doch nicht möglich, zwischen den auf diese typischen Gattungen begründeten Gruppen einen wesentlichen Charakter aus der Inflorescenz abzuleiten. Abgesehen von den so verschiedenen Grössenverhältnissen der Brakteen zu den Blüthen, besteht der Unterschied im Racemus beider Gattungen wesentlich nur darin, dass bei *Croton* jede Braktee gewöhnlich nur eine Blüthe deckt, bei *Acalypha* eine mehrblüthige Cymula umschliesst: allein die Ausnahmen sind in beiden Gruppen zahlreich und bekannt. Es scheint jedoch möglich zu sein, wenn man andere Organe, und namentlich den Bau des Samens vergleicht, die Acalypheen abgesondert zu erhalten: aber

---

1) Syn. Euphorbiacearum genus nov. Kl. ap. Seemann Panam. p. 106.

2) H. clusioides Gr. in pl. Wright. nr. 580. (Syn. Stilaginella Tul.)

dann müssen noch einige andere Gruppen unterschieden werden. Benutzt man die Caruncula, um die Eucrotoneen zu bezeichnen, so fällt zunächst eine Reihe von Gattungen aus, die sehr nahe unter einander verwandt sind und in ihren kleinen, carunculalosen Samen zwar mit den Acalypheen übereinstimmen, aber in der vollständigeren Blüthe und in der Inflorescenz *Croton* näher stehen. Sie zeichnen sich durch ein rothes Pigment aus, welches durch Wasser aus dem Kelch und anderen Organen extrahirt wird. Dies sind die Ditaxideen, die in der männlichen Blüthe ein Gynophorum besitzen, welches die Staminen trägt und mit dem Rudiment eines centralen Pistills endigt. Dahin gehören *Ditaxis*, *Caperonia*, *Chiropetalum (Serophytum)* und *Argythamnia*: bei dieser letzteren Gattung wird das *Gynophorum* indessen rudimentär.

Die übrigen, weniger erheblichen Gesichtspunkte, nach denen die westindischen Euphorbiaceen-Gattungen geordnet worden sind, ergeben sich aus der folgenden Uebersicht.

A. Ovarii loculi 2ovulati.

Trib. 1. *Buxeae.* Capsula loculicida, dissepimentis connexis. Semina ecarunculata.

Trib. 2. *Phyllantheae.* Capsula in coccos divisa v. baccata. Semina saepius ecarunculata.

Subtrib. 1. *Drypeteae.* Stamina circa rudimentum centrale inserta.

Subtrib. 2. *Euphyllantheae.* Stamina centralia.

B. Ovarii loculi 1ovulati.

Trib. 3. *Crotoneae.* Capsula in coccos divisa, raro baccata.

Subtrib. 1. *Jatropheae.* Inflorescentia centrifuga, androgyna: flores pedicellati, centrales ♀. Semina carunculata, magna.

Subtrib. 2. *Ricineae.* Inflorescentia centripeta, androgyna: flores racemosi, superiores ♀. Semina carunculata, magna.

Subtrib. 3. *Eucrotoneae.* Inflorescentia centripeta, plerumque racemosa, bracteis saepius unifloris: flores monoeci, inferiores ♀, vel dioeci. Semina plerumque carunculata.

Subtrib. 4. *Ditaxideae.* Inflorescentia centripeta, racemosa, bracteis

uniflora: flores monoeci, inferiores ♀, vel dioeci. Stamina circa rudimentum pistilli inserta. Semina parva globosa, ecarunculata.

Subtrib. 5. *Acalypheae.* Inflorescentia centripeta, plerumque racemosa, vel spicata: flores apetali, ♂ calyce valvari, in singulis bracteis saepius plures. Semina globosa vel ovoidea: caruncula nulla, vel obsoleta.

Subtrib. 6. *Hippomaneae.* Inflorescentia centripeta, spiciformis. flores apetali, vel nudi, in singulis bracteis saepius plures. Stamina centralia. Semina ecarunculata, vel caruncula ex integumento exteriori evanido superstite praedita.

Subtrib. 7. *Euphorbieae.* Inflorescentia androgyna, involucrata: flores apetali, vel nudi.

Die Aufstellung einiger neuen Gattungen bedarf endlich noch der Erläuterung. Unter den von Swartz beschriebenen *Croton*-Arten fanden sich zwei Arten, welche nicht zu dieser Gattung gehören: *C. macrophyllus* und *C. globosus.* Die erstere ist eine Acalyphee, die ich wegen ihrer *Verbascum*-ähnlichen Blätter *Lasiocroton* genannt habe, auf die letztere, die eine dioecische Eucrotonee ist, gründete ich, zu Ehren des Professor Mettenius in Leipzig, die Gattung *Mettenia*, und zwar mehrere Monate früher, als Karsten demselben verdienten Gelehrten seine *Metteniusia* widmete [1]). Von *Lasiocroton* standen mir nur unvollständige Materialien, nämlich das Originalexemplar von Swartz aus dem Stockholmer Museum zu Gebot, dessen männliche Blüthen sich im Knospenzustande befinden, während die weiblichen Blüthen fehlen und eine Kapsel nur lose beigelegt war. Seitdem hat der eifrige Botaniker March in Jamaika vollständige Exemplare eingesendet, die mich in den Stand setzen, den Gattungscharakter zu vervollständigen und in einigen Punkten zu berichtigen. Auch hat Wright in Cuba noch eine verwandte, neue Gattung im östlichen Cuba entdeckt, die ich *Leucocroton* nenne und deren Charakter ich hier zur Vergleichung mit *Lasiocroton* mittheilen werde. Die Exemplare von *Mettenia*, welche Eigenthum des Museums in Kew sind, bieten nur weibliche Blüthen und Früchte: aber der Bau der männlichen Pflanze wurde von Swartz beschrieben.

---

1) Das erste Heft meiner Flora des britischen Westindiens wurde im December 1859. in London ausgegeben, die zweite Lieferung von Karsten's Icones erschien im J. 1860. und traf erst im März dieses Jahrs in Göttingen ein.

Adelia und *Acidoton* sind in Folge willkührlicher Neuerung und der Vermischung ungleichartiger Formen ein durch die Gesetze systematischer Nomenklatur fast unauflöslich gewordenes Problem geworden. Die schwedischen Botaniker verfuhren hier Patrick Browne gegenüber, der diese Namen zuerst (1756.) gebrauchte, ziemlich despotisch. Linné gab wenige Jahre später (1759.) seine Flora jamaicensis heraus, und, während er Browne's *Adelia* mit Stillschweigen überging, wendete er denselben Namen auf drei andere, von Browne beschriebene Gewächse an, von denen zwei bei dem Letzteren den von Houston entlehnten Namen *Bernardia* führten, und das dritte seine Gattung *Acidoton* bildet. *Adelia* Linné's und Browne's sind nichts weniger als identisch, und erst viel später wurde Browne's Abbildung seiner *Adelia* von Willdenow als *Borya cassinoides* W. in das System aufgenommen: diese Bestimmung ist richtig, *Borya* aber später zu *Forestiera* zurückgeführt, und bildet jetzt eine Oleineen-Gattung. Michaux ist daher wenig zu tadeln, wenn er die nordamerikanischen Forestieren zu *Adelia* zog, und Endlicher irrt, indem er angiebt, dass Michaux's Adelien nicht zu Browne's Gattung gehörten. Allein da es nicht üblich ist, in der Wiederherstellung der Autoritäten über die zweite Ausgabe von Linné's Species zurückzugehen, so möchte es wenig Beifall finden, P. Browne's Gattungsnamen auf's Neue voranzustellen.

Allein in diesem Falle wächst die Schwierigkeit in demselben Masse, wie die Verwirrung, die Linné's Eigenmächtigkeit herbeiführte. Denn untersucht man, was Linné's *Adelia* sei, so erkennt man leicht, dass er mit Unrecht zwei Browne'sche Gattungen verband, und dass hiedurch seine Charakteristik zweideutig wird. Gelingt es aber sodann, über alle drei Adelien Linné's in's Klare zu kommen, so findet sich, dass sie sogar drei verschiedene Euphorbiaceen-Gattungen bilden. Wollte man nun für die erste Houston's *Bernardia*, für die zweite Browne's *Acidoton* wiederherstellen und der dritten den Namen *Adelia* lassen, so steht wiederum entgegen, dass Swartz, ohne Linné's Fehler zu erkennen, *Acidoton* eine vierte Euphorbiaceen-Gattung genannt hat, auf welche dieser, übrigens ungrammatisch gebildete Namen viel weniger passt, als auf das durch nadelähnliche Dornen ausgezeichnete *Acidoton* Browne's. Aber auch hier ist es gewiss zweck-

mässig, die Autorität Swartz's unangefochten zu lassen, weil sie den allgemeinen Gebrauch für sich hat.

Man könnte ferner den Namen *Adelia* auf *A. Bernardia L.* einschränken, in sofern hiefür Jussieu's Autorität zu sprechen scheint: allein in diesem Falle müssten zwei neue Gattungsnamen eingeführt werden, und Linné's eigener Gattungscharakter bliebe unberücksichtigt. Linné hat nämlich nur zwei seiner Adelien selbst gesehen (*A. Ricinella* und *A. Acidoton*), seine *A. Bernardia* dagegen nicht. Welche jener beiden den Namen behalten soll, muss daher aus seinem ursprünglichen Gattungscharakter abgeleitet werden. Er schrieb *Adelia* zuerst (1759.) in der zehnten Ausgabe des Systema naturae einen dreitheiligen, männlichen Kelch zu, und diese Angabe ist in der zwölften Ausgabe desselben Werks unverändert geblieben: allein sie ist ohne Zweifel aus Browne's Beschreibung von *A. Bernardia* entlehnt, die Linné nicht untersucht hatte und auf welche sie allein passt. Dieser entlehnte Charakter wurde von ihm aufgegeben, als er die beiden anderen Adelien selbst kennen lernte, und durch die ausführlichere, auf eigene Untersuchung gegründete Beschreibung der Genera plantarum (1764.) ersetzt, die daher für den Begriff von Linné's *Adelia* allein massgebend sein kann. Hier finden wir den Calyx 5partitus, den *A. Ricinella* besitzt, und alle übrigen Gattungskennzeichen, die er anführt, entsprechen dieser Pflanze. Da ferner in den Adumbrationen seiner Flora jamaicensis nur bei *A. Ricinella* der Kelch erwähnt wird, und von *A. Acidoton* die männliche Blüthe überhaupt bis jetzt unbekannt geblieben war, auch die Beschreibung der Griffel bei Linné auf die letztere Art nicht passt, so erhellt, dass der Typus seiner *Adelia* nur in *A. Ricinella* zu suchen ist. Für *A. Bernardia L.*, die zu den Acalypheen gehört und mit Klotzsch's *Tyria* [1]) identisch zu sein scheint, kann P. Browne's Namen wiederhergestellt werden, da Klotzsch den Namen *Tyria* später für eine Ericee verwendet hat. *Ad. Acidoton* hingegen musste einen neuen Gattungsnamen erhalten (*Acidocroton*). Allerdings entspricht Jussieu's Analyse seiner *A. Bernardia* [2]) keiner meiner Pflanzen genau, und, da Baillon [3])

1) Klotzsch, in Endlicher Suppl. IV. 3. p. 88.
2) A. Jussieu, Euphorb. f. 28.
3) Baillon, a. a. O. p. 418.

erwähnt, dass in Jussieu's Sammlung sich Houston's *Bernardia* befindet, so könnte Houston's Citat bei P. Browne irrig sein. Allein Linné's *Ad. Bernardia* beruht auf Browne's Beschreibung, welche meine *Bernardia* bezeichnet, und, dürfte man annehmen, dass der männliche Kelch auch mit fünf Segmenten vorkommt, wie nach Klotzsch's Charakter von *Tyria* wahrscheinlich ist, so wäre Jussieu's *Adelia* ebenfalls auf *Bernardia* zu beziehen. Wie häufig die Arten verwechselt worden sind, ergiebt sich daraus, dass, so klar Linné und Browne dieselben beschreiben, in der Swartz'schen Sammlung zu Stockholm *Ad. Acidoton* als *A. Ricinella?*, und im Museum zu Kew (nach Macfadyen's Bestimmung) *A. Ricinella* als *A. Acidoton* bezeichnet sind, obgleich alle drei Arten Linné's keine habituelle Aehnlichkeit unter einander zeigen.

Der Charakter der sechs genannten Gattungen ist folgender:

Subtrib. *Eucrotoneae.*

1. *Acidocroton* Gr. Fl. Ind. occ. 1. p. 42. (Acidoton P. Br., non Sw.). Flores monoeci, ♂ et ♀ in distinctis ramis. ♂: Calyx 5partitus, valvaris, petalis 5 imbricativis superatus. Stamina ∞, distincta, disco plano ciliato inserta, inclusa: antherae adnatae, introrsae, mucronatae. ♀: Calyx 5partitus, segmentis cum totidem mucronibus alternantibus. Petala 0. Ovarium disco ciliato cinctum, 3(-4)loculare: styli 3, foliacei, obovato-bipartiti, revoluto-expansi. Capsula 3cocca. Semina carunculata, ovato-oblonga: rhaphe distincta. — Frutex undique spinosus, spinis tenuibus, stipularibus; folia approximata, obovata, integerrima, glabra; pedunculi utriusque sexus uniflori, subsolitarii, in ramulis gemmaceis terminales.

2. *Mettenia* Gr. l. c. p. 43. (Croton globosus Sw.). Flores dioeci. Calyx „♂ 3fidus"; ♀ 5partitus, imbricativus. Petala 0. „Stamina biseriata, monadelpha, 4 exteriora inferiora, 3 interiora: antherae didymae". Ovarium hispidum, 3loculare, disco laciniato cinctum: styli 3, bipartiti, patentes, ad basin usque papillosi. Capsula echinata, globosa, 3cocca. Semina carunculata, globoso-compressa: rhaphe demum evanida. — Arbor v. frutex; folia coriacea, integerrima, exstipulata; racemi terminales, pubescentes: floribus fasciculatis.

Subtrib. *Acalypheae.*

3. *Adelia L.* (non P. Br., nec Juss.). Flores dioeci. Calyx 5partitus,

valvaris. Petala 0. Discus perigynus, continuus. Stamina 12—15, distincta, centro disci prominulo inserta: antherae ovoideo-oblongae, extrorsae. Ovarium 3loculare: styli 3, multifidi, lobis filiformibus, obtusis. Capsula 3cocca. Semina ecarunculata, globosa, laevia. — Frutices; folia integerrima, glabra, stipulis deciduis; flores ♂ fasciculati, axillares, vel foliis deciduis laterales; ♀ subsolitarii, longe pedicellati.

4. *Bernardia P. Br.* (Adelia Juss., Tyria Kl. ap. Endl., non Kl. Eric.). Flores dioeci v. monoeci in distinctis spicis. Calyx ♂ 3(—„5")partitus, valvaris; ♀ 6—5partitus, biserialis. Petala 0. Stamina 15—20, distincta, interiora centralia, glandulis quibusdam mixta: antherae cruciato-globosae, loculis 2 anterioribus, 2 posterioribus. Ovarium 3loculare: styli 3, 4—3partito-laceri. Capsula 3cocca. Semina ignota. — Frutices; folia serrata, stipulata; flores spicati, ♂ bibracteolati et bractea inclusi, spicis axillaribus, sessilibus, spicis ♀ pauci-(1)floris, axillaribus v. pseudoterminalibus.

5. *Lasiocroton* Gr. emend. (Croton macrophyllus Sw.!). Flores monoeci, inferiores ♀. Calyx ♂ 5(—4) partitus, valvaris, ♀ 5partitus. Petala 0. Stamina 10—14 (—7), disco demum crasso intus inserta, distincta: antherae oblongae, adnatae, loculis 2 invicem et extrorsum curvatis, introrsis. Ovarium disco brevi conico apice insertum, triloculare, loculis uniovulatis: styli 3, breves, incrassati, divergentes, margine superiori lacero-crenati. Capsula tricocca. Semina ecarunculata, globosa. — Frutex, habitu Bernardiae; folia tomentosa, venis arcuatis subtus prominulis, spicas ♂ subaequantia, racemis ♀ superata, exstipulata, petiolo basi articulato; spicae ♂ simplices, axillares, interruptae, superiores pedunculatae, floribus ♂ glomerato-sessilibus; racemi ♀ ex inferioribus v. (si ♂ desunt) ex omnibus axillis, pedicellis crassiusculis, demum 6—8‴ longis, solitariis v. fasciculatis, basi articulatis et multibracteolatis; calyx extus dense luteo-tomentosus, ♂ intus glaber, disco ejus demum lobato, tomentoso, staminibus breviter superato, rudimento centrali 0; ovarium cum stylis tomentosum.

6. *Leucocroton* n. gen. Flores dioeci. Calix ♂ 3partitus, valvaris, ♀ 5partitus. Petala 0. Stamina 10—8, centralia, basi monadelpha: antherae reniformi-orbiculares, latere dehiscentes, loculis 2 semicircularibus, apice contiguis. Ovarium glandulis 10 basi cinctum, triloculare, loculis uniovulatis:

styli 3, breves incrassato-infundibulares, margine superiori lacero-crenato. Capsula tricocca, endocarpiis lignosis, bivalvibus. Semina ecarunculata, globosa. — Frutex aut arbor: rami superne cum inflorescentia lepidoto-candicantes; folia glabra, subtus lepidota, venis infra apicem rectiusculis, subtus prominulis, racemos ♂ superantia, pedunculos ♀ subaequantia, exstipulata, integerrima; racemi ♂ axillares, breviter pedunculati, floribus fasciculatis; flores ♀ solitarii, cernui, terminales in pedunculo axillari elongato, bracteis lanceolatis vacuis superne instructo; calyx extus lepidotus; filamenta pilosa; ovarium lepidotum.

Genus pigmento rubro ad coccorum parietem centralem membranaceam seposito cum Lasiocrotone conveniens, distinctum calyce ♂ 3partito, staminibus, glandulis disci (in ♂ deficientis) in ♀ crassis et inflorescentia.

L. Wrightii Gr. — Folia spathulato-oblonga, acuta, basi in petiolum attenuata, 4—6pollicaria, supra pallide virentia, squamis destituta, subtus candicantia; calyx ♂ crassus, segmentis triangularibus, staminibus exsertis, ♀ demum recurvus, segmentis oblongo-linearibus; semina pallida, laevia, 1‴ diam., rhaphe tenui, distincta, plane ut in Lasiocrotone. — Hab. in Cuba orientali (Wright coll. cub. I. 561. 562. II. 1424).

BIXINEEN. (Samydeen).

Fast jeder Botaniker, der die Bixineen zum Gegenstande seiner Untersuchungen machte, bestimmte den Umfang dieser Familie auf verschiedene Weise. Ach. Richard [1]) führte die Samydeen auf den Typus der Flacourtianeen zurück, und unter den Charakteren, welche Clos [2]) zur Unterscheidung dieser beiden Gruppen benutzen wollte, findet sich in der That nicht ein einziger, der ihnen nicht gemeinsam wäre. Zur Unterstützung von Richard's Ansicht kann ich noch den Umstand anführen, dass *Laetia Thamnia Sw.*, also eine ächte Flacourtianee, dasselbe System von durchscheinenden Linien und Punkten in den Blättern besitzt, welches für die meisten Arten von *Casearia* und *Samyda* so charakteristisch ist. Wenn dagegen Richard *Trilix* (*Prockia*) wegen ihres mehrfächerigen Ovariums von den Flacourtianeen

1) Richard, Fl. cub. 1. p. 367.

2) Clos in Ann. sc. nat. IV. 4. p. 384.

ausschloss und zu den Tiliaceen versetzte, so berücksichtigte er hiebei nicht, dass bei *Flacourtia* selbst ein Pistill von ähnlichem Bau, wie bei *Trilix*, vorkommt.

Mit den Flacourtianeen vereinigte Endlicher[1]) die Bixineen, und Bennett[2]) kam in einer ausgezeichneten Analyse sämmtlicher Gattungen zu einem ähnlichen Ergebniss, nur dass er *Bixa* selbst nebst einigen nahe stehenden Typen ausschloss. Indem ich diese letztere Ansicht aufnahm[3]), glaubte ich, dass die Familie der Bixineen (auf die Gattungen *Bixa*, *Oncoba* und *Lindackeria* beschränkt) beibehalten bleiben könne, und dass ihre unterscheidenden Kennzeichen in der Vollständigkeit ihrer Blüthe, ihrer hypogynischen Insertion und der vollständigen Trennung bei der Fruchtreife abgeworfener Kelchblätter bestehen möchten. Indessen sind mir seitdem verbindende Zwischenglieder näher bekannt geworden, welche, eine vollständige Reihe zwischen den Bixineen und Flacourtianeen darstellend, jene Charakteristik beseitigen und die Richtigkeit von Endlicher's Auffassung begründen. *Laetia* zeigt in *L. Thamnia Sw.* alle Kennzeichen der Bixineen, wenn die beiden inneren, petalinisch gefärbten Kelchblätter als Corolle, oder weicht nur durch Apetalie von ihnen ab, wenn diese Organe als wirkliche Kelchblätter betrachtet werden. Diese Pflanze kann aber nicht in einer anderen Familie stehen, wie *Thiodia*, von welcher eine Art früher mit ihr zu einer Gattung vereinigt war, und welche durch die, wiewohl schwache Verwachsung der Kelchblätter und in Folge dessen durch perigynische Insection von ihr abweicht, sowie sie auf der anderen Seite durch den Bau ihres Staminalwirtels sich unmittelbar an die Samydeen anschliesst. *Lindackeria* ist endlich ein Verbindungsglied zwischen *Bixa* und *Laetia*, und Poeppig[4]), der die erste Darstellung von der Blüthe dieser Gattung gab, fand, wahrscheinlich in Folge einer Monstrosität, ihre Blumenblätter zum Theil in Stamina umgebildet. Von *Bixa* unterscheidet sich *Lindackeria* nach Exemplaren von Panama durch gerade, der Länge nach aufspringende Antheren, und durch eine armsamige Capsel mit eiförmig-prismatischen Samen.

1) Endlicher, Gen. plant. p. 916.
2) Bennett, Pl. javan. 1. p. 195.
3) Pl. chilens. p. 9.
4) Poeppig, Nov. gen. t. 270.

Wenn es üblich wäre, bei der Benennung der Pflanzenfamilien die Priorität zu berücksichtigen, so müssten die Bixineen in diesem erweiterten Sinne den Namen Samydeen erhalten. Allein ich ziehe die erstere Bezeichnung vor, theils weil sie allgemein angenommen ist, theils weil *Bixa* ihr höchst stehender Typus ist, der ihre hergebrachte Stellung neben den Capparideen zu rechtfertigen geeignet ist, einer Familie, in welcher ebenfalls getrennte und verwachsene Kelchblätter zugleich und sogar in einer und derselben Gattung vorkommen, und wo eine ähnliche Veränderlichkeit auch in den Diskusbildungen bemerkt wird, welche sich sodann bei den Bixineen bis zur perigynischen Insertion steigert.

Weniger bekannt ist die Verwandtschaft der Bixineen mit den Berberideen, auf welche Zuccarini[1]) durch seine Untersuchung von *Hisingera* geführt wurde. Diese Bemerkung findet eine unerwartete Bestätigung in der Gattung *Valentinia Sw.*, welche in ihrem Habitus einer *Berberis* sehr ähnlich ist. Swartz gab von derselben einen unvollständigen Charakter, und stellte sie neben *Dodonaea*, also zu den Sapindaceen, wo sie noch jetzt als zweifelhaftes Gewächs aufgeführt wird. Allein schon der ältere Jussieu, der einzige Botaniker, der *Valentinia* erkannt zu haben scheint, hatte eine richtigere Vorstellung von ihrem Bau, indem er sie zu den Samydeen rechnete. Mackenzie und Sir R. Schomburgk haben *Valentinia* auf Haiti auf's Neue gesammelt, und in Wright's Sammlungen aus dem östlichen Cuba kommt sie ebenfalls vor, indem ich sie in jenen Casearien Ventenat's wiedererkenne, welche De Candolle, ohne ihre Identität mit *Valentinia* zu beachten, in der Sektion Hexanthera unter *Casearia* vereinigte. Der Bau der Blüthe ist in der That dieser Gattung ähnlich, von der sie sich indessen durch Monadelphie und durch einen völlig abweichenden Habitus unterscheidet: auch ist der Discus, auf dem die perigynische Insertion der Samydeen beruht, hier schwächer entwickelt, und die stabförmigen Oeldrüsen in den Blättern fehlen meist ganz. Der vervollständigte Charakter von *Valentinia* ist folgender:

Valentinia Sw. Calyx corollinus, 5partitus, marcescens: segmentis imbricativis. Petala nulla. Stamina definita, monadelpha, fertilia 8 (v. 6—9), cum totidem

---

1) Zuccarini, Flora japonica, t. 88.

filamentis sterilibus alterna: antheris erectis, subrotundis. Ovarium uniloculare, placentis parietalibus 3(—4): ovulis indefinitis: stylo simplici, stigmate capitato. Pericarpium baccatum, dehiscens. — Frutex, foliis pellucido-punctatis, oblongis, obtusis, spinoso-sinuatis undulatisque, rigidis, margininerviis, stipulis deciduis; flores fasciculati, in ramulis abortivis terminales.

V. ilicifolia Sw. — *Ic.* Sw. Fl. t. 14: analyt. Plum. ic. t. 167. f. 2. Vent. choix t. 44: forma foliis subtus incano-pubescentibus (Casearia ilicifolia Vent.). — Syn. C. comocladifolia Vent. — Frutex 2—3pedalis; folia 1″—3″ longa, lucida, Ilici Aquifolio similia, venis utrinque prominulis, punctis pellucidis rotundis (lineolisque oblongis quandoque intermixtis), petiolo brevissimo; calyx 3‴ longus, coccineus, stamina aequans, segmentis obovato-oblongis; stamina numero varia in floribus ejusdem rami, sterilia obtusa, fertilibus aequilonga, subcernua: antherae flavae; pericarpium „coccineum, pulpa flava“. — Hab. in rupibus maritimis ins. Haiti et Cuba.

Die Bixineen können nach ihrer Insertion und Fruchtbildung in vier Tribus eingetheilt werden, deren Charakteristik ich einige Erläuterungen über Laetia, Lunania, Xylosma und Casearia hinzufüge.

Tr. 1. *Bixeae.* Capsula sicca, medianicida. Stamina hypogyna, indefinita.

Tr. 2. *Flacourtianeae.* Pericarpium carnosum. Stamina disco libero inserta.

Tr. 3. *Prockieae.* Pericarpium carnosum, indehiscens. Stamina disco perigyno inserta.

Tr. 4. *Samydeae.* Pericarpium dehiscens. Stamina perigyna. — Pedicelli articulati.

Laetia ist hiernach eine Flacourtianee, von der ich jedoch nur die auf Jamaika und Haiti einheimische *L. Thamnia Sw.* und eine neue Art aus Cuba untersucht habe, deren Habitus mit der Abbildung von *L. apetala Jacq.* [1]) genau übereinstimmt. Die beiden Jacquin'schen Arten, auf welche die Gattung gegründet wurde, haben indessen 5 Kelchblätter und *L. completa* ausserdem eine Blumenkrone, während bei *L. Thamnia* nur 4 gefärbte Blätter die ganze Blüthenhülle bilden, von denen zwei in der Knospe nach aussen stehen. Es ist dies eine Annäherung an die ebenfalls in Jamaika einheimische

1) Jacquin, Pl. amer. ed. pict. t. 159.

Gattung *Lunania*, bei welcher die Blüthenhülle nur aus 2 Kelchblättern besteht: allein zu generischen Trennungen sind die bei *Laetia* selbst vorkommenden Verschiedenheiten des Baus nicht geeignet. Anders verhält es sich mit denjenigen Arten, durch welche A. Richard [1]), ohne ihre Blüthen zu kennen, *Laetia* zu bereichern dachte. Denn seine *L. longifolia* ist, wie schon die Vergleichung der Tafeln erkennen lässt, nichts weiter als seine *Zuelania laetioides* (Tab. 12.) im fruchttragenden Zustande: *Zuelania* selbst aber ist eine altbekannte, westindische Pflanze, welche die nahe Beziehung zwischen den Bixineen und Samydeen zeigt, da Swartz sie Anfangs ebenfalls für eine *Laetia* hielt (*L. Guidonia* Sw. prodr.) und sie später für eine *Samyda* erklärte (*S. icosandra* Sw. Fl.), während Richard sie nun unter zwei oder drei verschiedenen Namen (denn seine *L. crenata* scheint dieselbe Art zu sein) als *Bixinee* beschreibt und abbildet. Allein sie ist eine wirkliche Samydee und kann mit Bennett's Gattung *Thiodia (Th. laetioides Gr.)* verbunden werden. Hiebei muss jedoch bemerkt werden, dass die Kenntniss der ursprünglichen Art *(Th. serrata)* nur auf dem von Ryan in Montserrat gefundenen und von Swartz [2]) beschriebenen Exemplar beruht, welches ich zwar im britischen Museum verglichen habe, jedoch ohne eine Analyse der Blüthe oder Frucht vornehmen zu können. — Einen anderen Missgriff hat sich A. Richard bei seiner *L. apetala* zu Schulden kommen lassen, deren Beschreibung (namentlich in der typischen Samydeen-Inflorescenz, während *Laetia* Corymbi trägt) so weit von Jacquin's Abbildung abweicht, dass er diese gar nicht verglichen haben kann: dass Richard's Pflanze übrigens ebenfalls eine *Thiodia* sei, die von der polymorphen *Th. laetioides* durch eine ovale Frucht abweichen soll, ist nach seiner Darstellung wahrscheinlich.

Von *Lunania*, deren Frucht noch unbekannt war, hat Wright im J. 1859. eine zweite Art im östlichen Cuba entdeckt, wodurch es mir möglich wird, den Gattungscharakter, der ohnedies in meiner westindischen Flora [3]) durch einen Druckfehler entstellt war, zu vervollständigen und zu berichtigen.

---

1) Richard, Fl. cub. 1, p. 85 u. f. tab. 10. 11.

2) Swartz, Fl. Ind. occ. 2. p. 948.

3) Fl. Brit. Westind. 1. p. 20.

Lunania Hook. Sepala 2, distincta, valvaria, marcescentia. Petala 0. Stamina 6, disco cupuliformi inserta: antherae erectae, oblongae, mucronulatae, *extrorsae*, juniores nunc apice cohaerentes. Ovarium uniloculare, placentis parietalibus 3, multiovulatis: stylus breviter 3fidus, v. indivisus. Pericarpium coriaceum, in 3 valvas medianicide rumpens. Semina indefinita, mediis valvis inserta, ovoidea, exarillata, testa coriacea, embryone axili, cotyledonibus foliaceis.

L. Grayi Gr. foliis ellipticis obtusiusculis basi acutis et e basi ipsa trinerviis, pedicellis flore longioribus supra basin articulatis cum axi racemi puberulis, stigmate obtuso subintegro. — A. L. racemosa Hook. proxima differt: foliis minoribus (2—3″ longis): nervis exterioribus deficientibus, pedicellis longioribus (2—3‴ longis), disco edentato et stigmate. „Arbor 15—20′ alta; calyx viridulus“. — Hab. in Cuba orientali pr. villam Monte verde (Wr. coll. II. nr. 1110).

Xylosma, womit *Hisingera* (nach einer brieflichen Mittheilung Asa Gray's) und die später aufgestellte Gattung *Roumea* zusammenfallen, vertritt in Amerika die nahe verwandte *Flacourtia* Asiens, ist aber bis Japan und Neu-Seeland verbreitet. Die einzige Verschiedenheit der japanischen *His. racemosa* von den amerikanischen Arten könnte man nach Zuccarini's ausführlicher Beschreibung in den Antheren finden, die nach ihm sich an der Aussenseite öffnen (s. posticae). Späterhin hat freilich Clos seiner ganzen Gruppe der Flacourtieen (mit Einschluss von *Hisingera*) denselben Charakter zugeschrieben: allein in den amerikanischen Arten, welche ich untersucht habe, ist ein solcher Bau nur scheinbar vorhanden, indem die Antherenfächer ursprünglich an der Innenseite des Stamens stehen, und, da sie sich später um den Anheftungspunkt nach oben drehen, in schräger Richtung nach aufwärts und auswärts geöffnet werden. Die Dioecie, wodurch Clos ausserdem seine Flacourtieen charakterisiren wollte, ist ebenfalls zur Unterscheidung von anderen Gruppen ungeeignet, da Seemann[1]) eine hermaphroditische *Hisingera* beschrieben hat, welche *Xylosma* wirklich angehört. Auch hatte Presl[2]) schon früher zwei amerikanische *Flacourtia*-Arten mit hermaphroditischen Blüthen aufgestellt, die eine aus Kalifornien: indessen ist es zweifelhaft, ob diese letzteren zu *Xylosma*

1) Seemann, Flora panamensis p. 249. (His. intermedia).
2) Presl, Reliq. Haenk. 2. p. 93.

gehören, da er ihnen sehr kleine Blumenblätter zuschrieb. — *Xylosma nitidum (Hisingera Hell.)*, ein weit verbreiteter, von Mexiko bis Rio Negro, und von Haiti bis Bahia nachgewiesener Strauch, zu welchem wenigstens sieben Synonyme gehören und ausserdem, da die von Clos[1]) angeführten Charaktere fast sämmtlich ohne specifischen Werth sind, mehrere von dessen neu unterschiedenen Formen zurückzuführen sein werden, ist die einzige, mir bekannte Art mit fascikulirten Blüthen, die bei den übrigen in axillären, jedoch gewöhnlich kurzen Trauben stehen. Von diesen letzteren habe ich folgende Arten untersucht und mit dem Gattungscharakter von *Xylosma* übereinstimmend gefunden: *Flacourtia prunifolia Kth. (Linden pl. columb. 166.)*; *F. Benthami Tul.* (Columbia: *Hartw.*, Peru: *Mathews)*; *F. calophylla Benth. mscr.* (Spruce pl. brasil. 1800); *His. intermedia* Seem.! (Veraguas).

Casearia lässt sich von *Samyda* durch die hergebrachte Charakteristik nicht in allen Fällen abgrenzen, und will man daher, was kaum naturgemäss erscheint, nicht beide Gattungen in eine einzige zusammenziehen, so ist man genöthigt, mehrere besondere Typen von *Casearia* oder *Samyda* auszuscheiden. Die Theilung des Kelchs zur Basis oder zur Mitte reicht zwar zu generischen Trennungen von *Casearia* nicht aus, da es eine peruanische Art giebt *(C. obovalis Poepp. mscr.)*, bei welcher der Kelch trichterförmig und nur bis zur Mitte gespalten ist, und da *C. stipularis* sich diesem Bau nähert: allein besondere Gattungen von einem gewissen Grad habitueller Eigenthümlichkeit können auf die Verhältnisse der Staminalwirtels begründet werden. *Casearia* selbst hat getrennte, perigynische Stamina, welche mit ebenso viel behaarten Staminodien abwechseln. — Diesem Bau steht die brasilianische *Samyda suaveolens Poepp.* (Pl. Sprucean. 2756.) nahe, welche ich unter dem Namen *Casinga* ausscheide, weil ihr die Staminodien fehlen. — *Samyda villosa Sw.*, von welcher Prof. Andersson die Originalexemplare Swartz's aus dem Stockholmer Museum zur Untersuchung mittheilte, hat ebenfalls 10 getrennte Stamina ohne Staminodien. In den wenigen, noch nicht völlig entwickelten Blüthen, welche ich zerlegen konnte, entspringen dieselben aus dem Schlunde des bis zur Mitte gespaltenen Kelchs: das Nectarium, welches Swartz be-

1) Ann. sc. nat. IV, 8. p. 222.

schreibt und worunter er den Staminaltubus versteht, ist demnach nicht vorhanden, wiewohl die Blüthe allerdings auf die von *Samyda* zurückgeführt werden kann, wenn man annimmt, dass hier der Staminaltubus der Kelchröhre anwachse. Da jedoch der Habitus von *Samyda villosa* weit mehr mit *Casearia*, als mit der grossblüthigen *Samyda* übereinstimmt, so betrachte ich auch diese Pflanze als besondere Gattung (Sadymia). — Endlich bildet *Samyda spinescens Sw.*, mit welcher *Casearia brevipes Benth.* identisch ist, ein drittes Uebergangsglied zwischen beiden Gattungen, von einem Bau, der die Auffassung möglich erscheinen lässt, dass der Staminaltubus von *Samyda*, ebenso wie die Staminodien von *Casearia*, eine Effiguration des Discus darstellen, ohne dem Staminalwirtel selbst anzugehören: diese Deutung ist indessen so zweifelhaft, dass sie hier nur angeführt wird, um an die ähnlichen Bildungen bei den Meliaceen zu erinnern. Denn, wie in mehreren Gattungen dieser Familie, entspringen bei *Samyda spinescens* die Filamente an der innern Fläche des Tubus, mit dessen Crenaturen sie alterniren. Auf der Spitze dieser Crenaturen stehen die Antheren bei *Samyda*, während der Bau von *Casearia* so aufgefasst werden kann, dass die Crenaturen zu gesonderten Theilen (den Staminodien) werden, in Folge dessen die Filamente zwischen ihnen auf den Discus selbst inserirt sind. Wenn man auch auf die Insertion der Stamina kein Gewicht legen wollte, würde *Samyda spinescens* doch durch *Stamina monadelpha* von *Casearia* zu unterscheiden sein; auch weicht sie durch grössere Blüthen, die kurz gestielt sind, ab. Auf dieses Gewächs kann der Name *Guidonia* übertragen werden, welchen DeCandolle für mehrere zweifelhafte *Samyda*-Arten gebrauchte, zu denen auch jene Swartz'sche Pflanze gehört: denn die *Guidonia* P. Browne's ist niemals anerkannt worden und fällt wahrscheinlich mit *Laetia* zusammen. *Samyda multiflora Cav.* gehört nach dessen Abbildung (Ic. 1. t. 67.) wahrscheinlich auch zu *Guidonia*, wenn sie überhaupt von der Swartz'schen Art verschieden ist: die Blüthenstiele sind länger, als bei unserer Pflanze, aber in der Beschreibung werden sie kurz und die Blüthen glomerirt genannt. — Nach der folgenden diagnostischen Uebersicht lassen sich die eben erläuterten Gattungen unterscheiden:

1. *Samyda L.* Calyx 5—6fidus. Stamina 10—12, monadelpha, crenaturis tubi antheriferis.

2. *Guidonia Gr.* (Fl. Ind. occ. 1. p. 24). Calyx 5—4partitus. Stamina 10—8, tubo cupuliformi 10—8crenato intus inserta, cum crenaturis ejus alterna.

3. *Casearia* Jacq. Calyx 5—4partitus, raro 5fidus. Stamina 8—10—15, distincta, cum squamis villosis alterna.

4. *Casinga* n. g. Calyx 5partitus. Stamina 10, distincta, squamis nullis. Antherae subrotundae. Stylus distinctus, stigmate minuto.

5. *Sadymia* Gr. (l. c. p. 25). Calyx 5fidus. Stamina 10, distincta, calycis fauci inserta, squamis nullis. Antherae oblongae, glandula terminali. Stigma peltatum, subsessile.

TILIACEEN.

Diese Familie ist zwar in den meisten Fällen leicht zu erkennen, nähert sich jedoch durch gewisse Typen entfernten Verwandtschaftskreisen, deren Unterscheidung in einigen Fällen schwierig ist. Aus Payer's [1]) Beobachtungen und aus den pentadelphischen Formen geht hervor, dass bei *Tilia*, gerade wie bei den Malvaceen ursprünglich 5 Staminalkörper vorhanden sind, welche den Blumenblättern gegenüberstehen. Dagegen fand Payer bei anderen Gattungen, bei *Corchorus* und *Sparmannia*, den äusseren Staminalwirtel mit den Blumenblättern alternirend, wie in polyandrischen Familien anderer Verwandtschaftskreise. Diese Beobachtung, welche nur auf der Entwickelungsgeschichte beruhte, wird anscheinend durch die alternirende Stellung der 5 Stamina bei *Triumfetta pentandra* bestätigt, sowie durch den Bau von *Lühea*, wo A. Richard [2]) 5 Schuppen oder Bündel steriler Stamina beschrieben hat, die an der Aussenseite der fruchtbaren Stamina stehen und mit der Corolla alterniren, also die entgegengesetzte Stellung zeigen, wie die analogen Organe bei *Tilia*. So bemerkenswerth indessen solche Verschiedenheiten in der Stellung der Blüthenwirtel unter Gattungen derselben natürlichen Gruppe auf den ersten Blick erscheinen, so ist es doch vielleicht möglich, sie auf denselben Organisationsplan zurückzuführen, wenn man annimmt, dass die typische Stellung der Organe hier durch mehr oder weniger vollständige Suppression äu-

1) Payer, Organogénie, p. 20.
2) Richard, Fl. cub. I. p. 212.

sserer Staminalwirtel verhüllt wird. Die Vergleichung verwandter Gattungen ist geeignet, diesen Gesichtspunkt zu unterstützen:

1. Bei *Triumfetta* existiren 5 Drüsen, die den Blumenblättern opponirt stehen, und daher mit den Schuppen bei *Tilia* identisch sind, und ausserdem finden wir zwischen diesen Drüsen und dem fruchtbaren Staminalwirtel eine gewimperte Cupula, welche als die monadelphische Basis eines unterdrückten, mittleren Staminalkreises betrachtet werden kann.

2. Bei *Corchorus hirsutus* wiederholt sich dieselbe Cupula, jedoch ohne die äusseren Drüsen, und bei den gewöhnlicheren Arten dieser Gattung, wie bei *C. siliquosus*, fehlen beide Organkreise gänzlich.

Der Bau der Grewieen kann daher durch die Voraussetzung erklärt werden, dass in denjenigen Gattungen, wo von den der Corolla opponirten Staminalblättern keine Spur zu bemerken ist, diese Anomalie nur die Folge eines Aborts sei, der in anderen Fällen durch rudimentäre Bildungen nachgewiesen werden kann, und erst durch diese Theorie wird die Verwandtschaft der Tiliaceen und der Malvaceen mit der Stellung der Organe in Einklang zu bringen sein.

Wenn gleich diese Bemerkungen genügen werden, den Gedanken an eine Theilung der Tiliaceen auf Grund der von Payer mitgetheilten Beobachtungen zu beseitigen, so wird doch die praktische Diagnose der Familie durch diese Verhältnisse erschwert. Die Sloaneen, zu welchen sowohl apetalische als polypetalische Gattungen gehören, nähern sich durch ihre verlängerten Antheren, die sich in einigen Fällen mit zwei Poren öffnen, den Elaeokarpeen ungemein, während sie in einer anderen Richtung mit den Bixineen verknüpft scheinen. Die echinirte Capsel, welche der von *Bixa* so ähnlich ist, möchte zwar nur als eine unwesentliche Analogie gelten, wenn sie nicht durch die wirkliche oder scheinbare Uebereinstimmung typischer Charaktere so sehr verstärkt würde, dass die Grenzlinie zwischen den Tiliaceen und den Bixineen von verschiedenen Schriftstellern verschieden aufgefasst worden ist: wenigstens ist die centrale oder parietale Placentation, wie oben bereits angedeutet wurde, kein hinreichendes Kennzeichen, um beide Familien zu unterscheiden.

TERNSTROEMIACEEN.

Der allgemeine Charakter ihres Verwandtschaftskreises, zu welchem auch die Cistineen gezogen werden können, beruht auf der imbrikativen Aestivation des Kelchs, welcher als aus zwei oder mehreren Wirteln zusammengesetzt angesehen werden kann, von denen der äussere in den meisten Fällen aus zwei Blättern besteht. Der Bau des Samens bei den Cistineen ist dem einiger Ternstroemiaceen sehr ähnlich. Dagegen ist die Verwandtschaft der Ternstroemiaceen und Guttiferen mit den Malvaceen, so fern sie aus der Opposition der Staminalbündel und Petala bei *Gordonia* und einigen Guttiferen abgeleitet werden könnte, nur scheinbar. Payer zeigte, dass bei *Visnea* die fünf zuerst erscheinenden Stamina mit den Petalen alterniren, und da bei denjenigen Guttiferen, wo die Zahl der Stamina und Petala übereinstimmt, ebenfalls eine alternirende Stellung beider Wirtel stattfindet, so ist dies unstreitig ihr typischer Bau, während die anomale Opposition in den oben erwähnten Fällen aus dem Abort eines äusseren Staminalwirtels erklärt werden kann. Das Ergebniss eines solchen Aborts ist hier gerade das entgegengesetzte, wie bei den vorhin erläuterten, anomalen Tiliaceen.

Die Unterscheidung der Ternstroemiaceen von den Guttiferen beruht vorzüglich auf dem mandelförmigen Embryo der letzteren, und auf ihren gelbgefärbten, harzigen Secreten. *Quiina* muss daher zu den Guttiferen gezogen werden, worauf auch ihre opponirten Blätter hinweisen.

Eine andere, von den Ternstroemiaceen auszuschliessende Gattung ist *Marila*, womit *Caraipa* und *Mahurea* nahe verwandt scheinen, jedoch nicht näher von mir untersucht sind. Die Gründe, weshalb ich *Marila*, die von einigen Botanikern als eine Ternstroemiacee, von anderen als eine Guttifere aufgefasst worden ist, zu den Hypericineen stelle, sind, ausser ihrer Aehnlichkeit mit *Vismia*, aus folgenden Charakteren ersichtlich: 1. die Gestalt und Kleinheit ihrer sehr zahlreichen Samen, deren Testa (bei einer neuen, von Crueger auf Trinidad entdeckten Art) mit netzförmigen Gruben versehen ist, wie sie bei vielen Hypericineen vorkommen; 2. der gerade, cylindrische, albumenfreie Embryo mit kurzen Cotyledonen; 3. die septicide Kapsel, deren Klappen sich von einer frei werdenden Centralplacenta ablösen, während das Ovarium ursprünglich einfächerig war, indem die parietalen Placenten sich erst

während ihres Wachsthums in der Axe der Frucht vereinigen; 4. die mit einer Drüse an ihrem oberen Ende versehenen Antheren; 5. die gegenüberstehenden Blätter, die mit durchsichtigen Oeldrüsen reichlich ausgestattet sind.

Aublet's *Quiina* wurde bereits von Tulasne mit Recht zu den Guttiferen gezogen: Crueger's *Quiina* von Trinidad, welche er ausschloss, ist indessen nach Originalexemplaren eine neue Art derselben Gattung. Die grossen Nebenblätter, wodurch sie so auffallend von den übrigen Gliedern jener Familie abweicht, können, wie bei den Rubiaceen, als reducirte, selbständige Blätter betrachtet werden, und für diese Deutung, durch welche die Anomalie ihrer Organisation unter den Guttiferen grösstentheils beseitigt werden würde, spricht der Umstand, dass mehrere Arten mit vierblätterigen Blattwirteln vorkommen. Die Meinung, dass *Quiina* näher mit den Ternstroemiaceen, als mit den Guttiferen verwandt sei, wird durch den gelben, harzigen Saft, die opponirten oder wirtelständigen Blätter, den grossen, fleischigen Embryo, die gewöhnlich viergliederigen Blüthenwirtel und das deutlich hervortretende Connectivum widerlegt: diese Caraktere umfassen ziemlich alle Strukturdifferenzen, welche zwischen beiden Familien bekannt sind.

CANELLACEEN.

Als ich meine früheren Ansichten über die Verwandtschaft von *Canella* mit den Magnoliaceen bekannt machte [1]), welche seitdem von Miers [2]) angenommen sind, hatte ich keine, auf eigene Untersuchung gestützte Kenntniss vom Bau des Ovariums. Durch Lindley's Andeutungen [3]), die ich nicht richtig aufgefasst hatte, und besonders durch A. Richard's ausführliche Analyse von *Canella* [4]) war ich in dieser Beziehung irre geführt worden, und glaubte nicht zweifeln zu dürfen, dass das Pistill aus einem einzigen Karpellblatt bestände. Die vollständigen Materialien, welche ich seitdem den Herren Wilson und March in Jamaika verdanke, und die beide Gattungen der

1) Pl. caraib. p. 7.

2) Ann. nat. hist. III. 1. p. 342. u. f.

3) Lindley nat. syst. Ed. II. p.; Veget. Kingdom, p. 442.

4) Richard, Flora cubensis, 1. p. 246.

Canellaceen umfassen, geben mir Veranlassung, diesen Irrthum zu berichtigen und auf die älteren Ansichten über die Stellung dieser Gruppe zurückzukommen. Denn da bei *Canella* 2—3, bei *Cinnamodendron* 4—5 parietale Placenten vorhanden sind, und die, wenn auch kurzen Stigma-Lappen diesen Zahlen entsprechen, so kann von einer Vergleichung mit den apokarpen oder monokarpen Familien nicht weiter die Rede sein.

Ueberblickt man nun die parietalen Familien, um unter ihnen eine nähere Verwandtschaft der Canellaceen aufzusuchen, so stösst man auf bedeutende Schwierigkeiten, die besonders in dem eigenthümlichen Bau ihres Staminaltubus ihren Grund haben. Unter den Violaceen könnte vielleicht *Hymenanthera* wegen der einer Röhre angewachsenen Antherenfächer, der beerenartigen Frucht und des cylindrischen Embryos Beachtung verdienen: aber die unterscheidenden Charaktere sind so zahlreich und wichtig, dass an eine wahre Verwandtschaft nicht gedacht werden kann. Auch sind die Schuppen an der Aussenseite des Staminaltubus von *Hymenanthera* den hypogynischen und mit der Corolla abwechselnden Schuppen von *Cinnamodendron* nicht analog, da die ersteren offenbar Rückenanhänge der Stamina sind, denen sie daher opponirt stehen, während die letzteren als ein zweiter Corollenwirtel betrachtet werden können und sich durch ihre Anzahl von den Staminen unterscheiden.

Auf der anderen Seite kommen ähnliche Staminalbildungen in verschiedenen Familien vor, die unter einander gar nicht verwandt sind, wie bei *Myristica* und *Aplandra*. Auf die Analogie der letzteren Gattung, zu welcher Poeppig's *Heisteria tubicina* gehört, hat Miers früherhin aufmerksam gemacht [1]: allein wiewohl ihre Frucht noch unbekannt und ihre Stellung daher zweifelhaft ist, so scheint sie doch den Olacineen nahe zu stehen, mit welchen weder *Canella* noch *Myristica* verglichen werden können. Auch haben die sterilen Organe, welche bei *Aplandra* zwischen dem Staminaltubus und der Corolla stehen, ebenfalls offenbar eine andere Bedeutung, wie bei *Cinnamodendron:* sie gleichen in ihrer Gestalt und ihrer Textur vielmehr hypogynischen Drüsen.

Kehrt man von dem vergeblichen Versuche, die Canellaceen bei den

1) Ann. nat. hist. II. 7. p. 206.

parietalen Familien im engeren Sinne unterbringen, oder aus dem Bau des männlichen Geschlechtsapparats ihre Stellung abzuleiten, zu der früheren Ansicht zurück, welche sie, wiewohl ohne nähere Kenntniss ihres Baus, mit den Guttiferen verband, so ist man verwundert, in diesem Verwandtschaftskreise eine weit grössere Annäherung an ihren Typus wahrzunehmen, als nach einzelnen Charakteren für sich betrachtet, erwartet werden konnte. Dies, hoffe ich, durch folgende Bemerkungen zeigen zu können.

1. Die merkwürdige Anomalie in dem Zahlenverhältniss der beiden äusseren Blüthenwirtel, dadurch bezeichnet, dass beide Canellaceen-Gattungen 3 Kelchblätter und fünfgliedrige Corollen besitzen, findet ihre Analogie in dem Typus der Guttiferen, der Ternstroemiaceen und einiger anderer Gruppen, deren Zusammenhang unzweifelhaft ist. Man kann diesen Verwandtschaftskreis dadurch charakterisiren, dass der Kelch einen oder mehrere Wirtel von je zwei oder drei, die Corolla von vier oder fünf Gliedern bildet: denn auch in denjenigen Fällen, wo der Kelch scheinbar fünfgliederig ist, stehen zwei der Glieder in der Aestivation auswärts und nehmen die Stellung von Brakteen an, die einen inneren, dreigliedrigen Kelch umschliessen. Die mannigfaltigsten Zahlenverhältnisse bei den Guttiferen lassen sich auf jenes Gesetz zurückführen, welches demnach bei *Canella* auf die einfachste Form zurückgeführt sein würde. Aehnlich verhalten sich auch die Cistineen, auf deren Beziehung zu den Hypericineen Asa Gray längst durch seine Anordnung der hypogynischen Dikotyledonen hingedeutet hat.

2. In folgenden Charakteren stimmen die Canellaceen mit typischen Guttiferen überein: Sepala distincta, imbricativa, persistentia; petala carnosa, imbricativa; stamina hypogyna, 10--12, connata, antheris adnatis, extrorsis; pericarpium baccatum; — arbores; folia simplicia, integerrima, coriacea. Die so selten vorkommende Verdoppelung des Corollenwirtels bei *Cinnamodendron* entspricht ebenfalls dem Bau mehrerer Guttiferen. An die Bildung des Staminaltubus zeigt sich eine deutliche Annäherung in der fleischigen Säule von *Havetia*, so wie in der Polyadelphie von *Moronobea*, deren Abschnitte mehrere, zusammenhängende Antheren tragen, und die, wenn sie sich bis zur Spitze vereinigten, in den Bau von *Canella* übergehen würden.

3. Das parakarpische Pistill wiederholt sich bei den Marcgraaviaceen und

bei denjenigen Hypericineen, welche ein einfächeriges Ovarium besitzen. Die abwechselnden Blätter sind sowohl in ihrer Stellung, als in ihrer Form und Textur den Marcgraaviaceen ähnlich.

4. Die reichliche Ablagerung eines fleischigen, oelhaltigen Albumens findet sich nach v. Martius bei *Platonia* wieder, einer Gattung, die ungeachtet dieser Abweichung doch zu den Guttiferen gehört. Der Bau des Embryos ist mit dem der Marcgraaviaceen übereinstimmend.

Wiewohl es demnach zweckmässig erscheint, die Canellaceen als eine besondere Pflanzenfamilie zu betrachten, so kann doch über ihre Stellung zwischen den Guttiferen und Marcgraaviaceen kein begründeter Zweifel gehegt werden.

SAUVAGESIACEEN.

Es ist bemerkenswerth, dass der irrthümliche Charakter von *Sauvagesia*, den wir bei Jussieu und Kunth finden, wiewohl theilweise von St. Hilaire und vollständig von v. Martius verbessert, in mehreren allgemeinen Werken und sogar noch in Richard's Flora von Cuba, sowie von Miquel[1]) wiederholt wird. Ich halte es daher für nöthig ausdrücklich zu bemerken, dass meine Untersuchung genau mit v. Martius' Analyse übereinstimmt, namentlich in Bezug auf die Stellung der Stamina, welche mit den wahren Blumenblättern und also auch mit den petalinischen Schuppen alterniren, so wie in der Dehiscenz der Antheren, die sich der Länge nach bis zur Basis in der Seitenlinie öffnen. Die Verwandtschaft von *Sauvagesia* und *Lavradia*, die ich (ohne jedoch Blume's *Schuurmansia* zu kennen) für die einzigen bekannten Typen der Familie halte, mit den Violaceen ist weniger eng, als gewöhnlich angenommen wird. Die contorquirte Corolla, die nicht angewachsenen Antheren, denen das effigurirte Connectivum der Violaceen fehlt, die Placentation am Rande der Capselklappen, und der cylindrische Embryo mit halbrunden Cotyledonen sind sehr bedeutende Verschiedenheiten des Baus. Indessen ist hiebei auf die geringere Ausbildung des Embryo weniger Werth zu legen, da J. Hooker[2]) bei *Hymenanthera* einen ähnlichen Bau gefunden hat. V.

---

1) Miquel, Fl. Ind. batav. I. 2. p. 117.

2) J. D. Hooker, Flora New-Zeal. t. 7.

Martius [1]) meinte, es sei möglich, die Violaceen dadurch in eine nähere Beziehung zu bringen, dass man annähme, die petalinischen Schuppen, welche die fruchtbaren Stamina der Sauvagesieen umgeben, seien membranöse Connectiven, die sich von den Antheren abgelöst hätten: aber dieser Ansicht steht die Stellung dieser Schuppen bei *Sauvagesia* entgegen, wo sie mit den Staminen alterniren, während bei *Hymenanthera* die Schuppen, wie oben bemerkt wurde, den vereinigten Antheren opponirt sind. Solche Schuppen von mehr oder weniger petalinischem Bau, oder auch in drüsige Körper übergehend, sind in den parakarpischen Familien häufig, und nicht als ein Zeichen naher Verwandtschaft anzusehen, da sie ausser den bei den Canellaceen erwähnten Fällen auch bei *Kiggelaria* und den Pangieen überhaupt vorhanden sind.

Bartling [2]) machte zuerst auf die Verwandtschaft der Sauvagesieen mit den Hypericineen und namentlich mit *Parnassia* aufmerksam, einer Gattung, welche in die Hypericineen aufgenommen werden kann. Zahlreiche Gründe lassen sich für die Stellung der Sauvagesieen in diesem Verwandtschaftskreise geltend machen: namentlich die Aestivation der Corolle; die Bündel steriler, äusserer Stamina, die den Drüsen von *Parnassia* ähnlich sind; die hypogynischen Drüsen von *Elodes;* die mit dieser letzteren Gattung übereinstimmende Placentation und Capseldehiscenz; und besonders die scrobiculirten Samen, welche mit vielen Hypericineen in der Bildung der Testa und in der Gestalt des Embryo's übereinstimmen. Die Analogie in der Testa zeigt sich namentlich in der ablösbaren, krustenartigen Aussenschicht, und könnte vielleicht an der lebenden Pflanze noch weiter begründet werden, wenn es sich zeigen sollte, dass das Albumen von *Sauvegesia* dem fleischigen, inneren Integument entspräche, welches Asa Gray [3]) bei dem albumenfreien Samen der Hypericineen beschrieben hat. Bis jetzt sind die albuminosen Samen, abgesehen von den stipulirten und gewöhnlich gesägten Blättern, ein Hinderniss die Sauvagesieen mit den Hypericineen zu vereinigen. Die vorhin erwähnte Tendenz, den Kelch in verschiedene Wirtel aufzulösen, zeigt sich bei *Sauvagesia*

---

1) d. Martius, Nov. gen. I. p. 38.

2) Bartling, Ordines plant. p. 290.

3) As. Gray, Genera Fl. Amer. bor. I. p. 214. 216.

Sprengelii St. Hil. angedeutet, wo drei innere Sepalen doppelt so gross sind, wie die beiden äusseren.

MALPIGHIACEEN.

Rugel hat auf seiner Reise nach Cuba, deren Ausbeute mir von Meissner in Basel zur Untersuchung anvertraut worden ist, eine merkwürdige Malpighiacee entdeckt, deren Früchte, wie bei *Tricomaria*, mit langen Borsten (anstatt der Flügel) besetzt sind. Da dieses Gewächs eine neue Gattung unter den Banisterieen bildet, an welche ich den Namen unseres Anatomen Henle zu knüpfen gewünscht habe [1]), so werden demnach die Malpighiaceen in der Nähe beider Polargrenzen der Familie durch zwei ähnliche Formen vertreten, die von dem gewöhnlichen Frucht-Typus sich entfernen, durch *Henlea* an der Nordküste von Cuba (23° N. Br.) und durch *Tricomaria* in der Provinz Mendoza (32° S. Br.). Von *Tricomaria* unterscheidet sich *Henlea* durch 3 gleichmässig ausgebildete Griffel und durch die nicht gelappte Frucht, die auf der ganzen Dorsalfläche bis zu ihrem Rande gleichmässig mit weichen Borsten bekleidet ist: ausserdem besitzt dieselbe den Habitus und die racemose Inflorescenz von *Bunchosia*.

Henlea n. g. Calyx 5partitus, basi 8glandulosus, glandulis stipitatis peltatis. Petala unguiculata. Stamina 10, monadelpha. Styli 3, stigmate capitato. Achenia 3, toro pyramidato inserta, facie ventrali exsculpta, dorsali rotundata, ubique setifera: setis elongatis, mollibus, aequalibus. — Frutex tortuosus, glaber; folia ovalia, saepe complicata, longiuscule petiolata; racemi laterales, pubentes; petala extus pubentia.

H. echinata Gr.: pr. Matanzas ins. Cubae leg. Rugel. — Folia 1 — 1½″ longa, 5—10‴ lata, coaetanea v. serotina, chartacea, eglandulosa; racemi originitus axillares, graciles, 3″ longi: pedicelli 4‴ longi, 1‴ supra basin articulati et bibracteolati, bracteolis minutis, ovatis, acutiusculis; calyx 1‴ longus, extus pubescens, segmentis ovato-oblongis, obtusis, glandulis subglobosis earumque stipitibus reversis; petala 2—3‴ longa, (sicca roseo-flaventia), lamina ovali-subrotunda, obsolete crenata; stamina e calyce exserta, antheris

1) Karsten hat seine im ersten Heft seiner Icones aufgestellte Gattung Henlea in dem zweiten wiedereingezogen.

ovali-oblongis, incumbentibus, glabris; ovarium pubescens, stylis stamina subaequantibus; carpidia (nondum matura) 1''' longa, ovali-subrotunda, exalata, dorso ecarinata, setis filiformibus, pilosiusculis, 5—8''' longis, circiter 20—30, a margine ad lineam dorsalem aequaliter distributis.

RUTACEEN. (Simarubeen).

Nachdem Planchon die Gruppe der Simarubeen beträchtlich erweitert hatte, wurde die Unterscheidung derselben von den übrigen Rutaceen bedeutend schwieriger, als es früher der Fall gewesen. Die Insertion der Stamina auf einer eigenthümlichen Schuppe bildet nach ihm nur einen typischen, aber keinen wesentlichen Charakter der Simarubeen. Ein Hauptargument für diese Ansicht schien der Bau von *Spathelia* zu bieten, wo zwei Arten die Simarubeen-Schuppe besitzen, während Planchon eine dritte Art aus Jamaika aufstellte (Sp. glabrescens), bei welcher sie fehlt. Meine Untersuchung der Originalexemplare dieses Gewächses bestätigte seine Beobachtung: allein die Vergleichung zahlreicher Materialien liefert den Beweis, dass dasselbe keine besondere Art bildet, sondern nur eine Form der polymorphen *Spathelia simplex* ist, woraus ich schliessen muss, dass die Abwesenheit der Staminalschuppen nur als eine Monstrosität anzusehen ist. Dennoch bin ich geneigt, die Richtigkeit von Planchon's Ansicht, dass diese Schuppe keinen wesentlichen Charakter der Simarubeen bilde, anzuerkennen: denn die nahe Verwandtschaft von *Picramnia* und ähnlichen Gattungen, bei welchen ein solcher Bau sich nicht findet, mit den ächten Simarubeen wird durch *Quassia excelsa Sw.* bestätigt, worauf Lindley seine Gattung *Picraenia* gründete, die namentlich im Bau des Samens [1]) mit *Picramnia* eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung zeigt.

In Planchon's Charakter der Simarubeen bleiben nun, wiewohl er sie als besondere Familie von den Rutaceen trennt, nur zwei als wesentlich hervorgehobene Charaktere übrig, um sie von diesen und den Zanthoxyleen zu unterscheiden: die membranöse Testa, und die Existenz von Bitterstoffen, die hier die fehlenden Oeldrüsen der beiden anderen Gruppen zu vertreten scheinen.

---

1) Pl. carib. p. 43.

Allein diese Charakteristik wird durch die Pilokarpeen, oder A. Jussieu's amerikanische Diosmeen beseitigt, bei denen die membranöse Testa (Pilocarpus) zu der inkrustirten (Peltostigma) der Zanthoxyleen allmälig übergeht, und wo ebenfalls Bitterstoffe (z. B. bei *Esenbeckia*) vorkommen. Ich halte es daher richtiger, bei A. Jussieu's Ansicht stehen zu bleiben, der die drei genannten Gruppen bekanntlich als Tribus einer einzigen Familie auffasste. Die Pilokarpeen stehen ohnehin den Zanthoxyleen offenbar näher, als den perigynischen Diosmeen des Caplandes. Zur Unterscheidung können folgende Charaktere benutzt werden:

1. *Pilocarpeae.* Stamina hypogyna, v. disco hypogyno inserta. Endocarpium solubile, bivalve. Semina albuminosa. — Folia saepe punctata.

2. *Zanthoxyleae.* Stamina hypogyna sub ovario abortivo. Semina albuminosa: testa crustacea. — Folia saepe punctata.

3. *Simarubeae.* Stamina squamis hypogynis v. disco inserta. Pericarpium carnosum, raro capsulare. Testa membranacea. — Folia non punctata.

Von Planchon's Simarubeen ist seine Gattung Picrodendron auszuschliessen, von welcher er nur die Frucht kannte. Diese Gattung ist in Folge der unvollständigen Kenntniss ihres Baus einer seltsamen Reihe von Missgriffen unterworfen gewesen: wir sehen in diesem Falle ein und dasselbe Gewächs der Reihe nach in vier verschiedenen Familien, nämlich als Juglandee, Terebinthacee, Sapindacee und als Simarubee beschrieben. Es ist dies ein den Botanikern des vorigen Jahrhunderts wohlbekannter Baum der grossen Antillen, den Sloane bereits abgebildet [1]) und richtig mit *Juglans* verglichen hat: sodann erkennt ihn auch P. Browne wieder, und Linné nennt ihn *Juglans baccata*, von welcher Gattung er habituell durch ternirte Blätter abweicht. Den ersten Missgriff beging in neuerer Zeit Macfadyen [2]), indem er diesen Baum für *Rhus arborea DC.* hielt, ein Gewächs, welches ebenfalls von Sloane bereits bildlich dargestellt war: wobei der Verfasser der Flora von Jamaika zugleich einen Irrthum DeCandolle's wiederholt, der Sloane's Tafel [3]) zwar richtig zu *Schmidelia Cominia Sw.* citirt hatte, wie es schon

1) Sloane, nat. history of Jamaica, t. 157. f. 1.
2) Macfadyen, Flora of Jamaica, I. p. 225.
3) Sloane, a. a. O. t. 208. f. 1.

von Swartz geschehen war, aber den zu dieser Abbildung gehörigen Text auf eine vermeintliche Terebinthacee bezog und nach Miller's, ebenfalls schon von Swartz berichtigter Andeutung als eine neue, jedoch zweifelhafte *Rhus*-Art aufführte [1]. *Rhus arborea DC.* ist demnach nichts weiter, wie das Synonym einer bekannten Sapindacee, während Macfadyen's *Rhus arborea* nach dessen Originalexemplaren mit *Juglans baccata* zusammenfällt und abgesehen von den drei, jedoch ganzrandigen Blättchen der *Schmidelia* nicht im mindesten ähnlich ist. — Bei dem Mangel irgend einer erheblichen, habituellen Analogie ist es bemerkenswerth, dass A. Richard [2], indem er nur Exemplare mit Früchten vor Augen hatte, einer ähnlichen Verwechselung nicht entging und *Juglans baccata* von Neuem als eine unbeschriebene *Schmidelia (Schm. macrocarpa)* publicirte: indessen lässt seine Abbildung nicht dem geringsten Zweifel Raum, dass diese vermeintliche Sapindacee eben auch nur ein neues Synonym von *Juglans baccata* ist, deren einzeln in den Axillen stehende Früchte und eigenthümliche, wie bei der Wallnuss gestaltete Cotyledonen ihm nicht besonders aufgefallen zu sein scheinen, da seine angehängte Bemerkung über die Frucht zwar einen Zweifel ausdrückt, aber in Bezug auf den Bau derselben ungenügend ist. — Als Planchon endlich seine Gattung Picrodendron aufstellte [3], hatte er die von Macfadyen an das Hooker'sche Herbarium als *Rhus arborea* eingesendete Pflanze vor Augen, bemerkte indessen die irrige Bestimmung derselben nicht, sodass auch von seiner Darstellung das DeCandolle'sche Citat ausgeschlossen werden muss. Wiewohl diese Materialien sehr ungenügend waren, so ist es doch schwer zu begreifen, wie er sie zu den Simarubeen ziehen konnte, wozu ihn wohl nur der Bitterstoff der Frucht verleitet hat. Dass *Picrodendron* wirklich eine Juglandee sei, ergiebt sich besonders aus den beiden langen, halbcylindrischen, papillösen Griffelarmen, sowie aus dem Bau der Frucht und des Embryo: auch lässt sich, wiewohl die männlichen Blüthen noch unbekannt sind, doch aus Sloane's Abbildung erkennen, dass dieselben, wie bei *Juglans*, in Amenten stehen.

---

1) DeCandolle, Prodr. 2. p. 73.

2) Richard, Fl. cub. 1. p. 283. t. 30.

3) Lond. Journ. of Bot. 5. p. 579.

Allein da der Charakter der Juglandeen in Folge der Aufnahme von Picrodendron bedeutend erweitert werden muss, setze ich diesen Gegenstand unten besonders auseinander.

Wenn demnach die Simarubeen *Picrodendron* verlieren, so werden sie hingegen durch Liebmann's dioecische Gattung *Alvaradoa*[1]) erweitert, welche unvollständig, zum Theil ungenau beschrieben und als zweifelhaftes Glied der Sapindaceen bezeichnet war. Bentham bemerkte bereits[2]), dass sie mit *Picramnia* und *Phoxanthus* verwandt sei und daher zu den Rutaceen im weiteren Sinne gehöre: aber mit Recht erklärte er *Alvaradoa* für noch abnormer gebildet, als *Picramnia*. Während sie nämlich mit dieser Gattung in der ungewöhnlichen Stellung der Stamina übereinstimmt, unterscheidet sie sich durch eine trockene, loculicide Frucht, deren Karpelle flügelartig zusammengezogen sind, und weicht durch ihre Radicula infera von dem Typus der Rutaceen überhaupt bedeutend ab. Der emendirte Charakter von *Alvaradoa* ist von zwei Arten abgeleitet, von denen die eine von Dr. Alexander Prior in Jamaika entdeckt ward und noch unbeschrieben ist:

Alvaradoa Liebm. Char. gen. Flores dioeci. Calyx 5partitus, valvaris. Petala 0(—5?). Stamina 5, calyci alterna, sub disco centrali inserta: antherae 4loculares. „Ovarium 2—3loculare, loculis biovulatis“: styli 2—3, abbreviati, recurvi. Pericarpium capsulare, loculicidum, samaroideo-compressum v. commissura contracta triangulatum, loculis abortu monospermis; semina erecta, testa membranacea; albumen subnullum; cotyledones planae, foliaceae, radicula infera. — Frutices, foliis impari-pinnatis, foliolis approximato-multijugis, alternis, breviter petiolulatis, subtus glaucescentibus; flores parvi, masculi spicati, foeminei racemosi.

Durch die Aufnahme dioecischer und polygamischer Gattungen unter die Simarubeen ist der auf die Trennung der Geschlechter gegründete Charakter der Zanthoxyleen unbrauchbar geworden, und ebenso wenig können die Oeldrüsen der Blätter zur Unterscheidung beider Gruppen benutzt werden, da sie in den gewöhnlich mit *Zanthoxylum* vereinigten Gattungen *Tobinia* und

---

1) Vedensk. Meddelelser, 1853. p. 100.

2) Linnean Transactions, 22. p. 126 u. f.

Fagara, in jener beständig, in dieser wenigstens einer Art fehlen, und auch bei *Brunellia*, z. B. *B. comocladifolia Kth.* (von der *Zanthoxylum Sumach Macf.*, *non Gr.*, ein Synonym ist), nicht vorhanden sind. Wiewohl sich Kunth und A. Jussieu für die Verbindung der beiden ersteren Gattungen mit *Zanthoxylum* ausgesprochen haben, so glaube ich doch, dass man diese, habituell so verschiedenen Typen, nach folgender, wenn auch noch ungenügenden Charakteristik wiederherstellen könnte:

Tobinia Desv. Calyx 3lobus, aut 3partitus. Petala 3. Stamina 3. Ovarium 3lobum. Folliculi ad basin distincti, endocarpio soluto, bivalvi. — Folia punctis pellucidis destituta, coriacea, lucida, petiolo communi exalato; cymae multiflorae.

Fagara Jacq. Calyx 4—5lobus. Petala 4—5. Stamina 4—5. Ovaria distincta. Endocarpium solutum, tandem bivalve. — Folia petiolo communi alato, foliolis sessilibus; cymae vulgo contractae, axillares.

Zanthoxylum L. Petala 5. Stamina 5. Ovaria 5—1, distincta v. axi cohaerentia: stigmata conniventia, v. connata. Folliculi endocarpio valvis adhaerente, v. ad marginem soluto. — Folia punctata; paniculae densiflorae.

JUGLANDEEN.

Der vervollständigte Charakter der dieser Familie hinzuzufügenden Gattung ist folgender:

Picrodendron Planch. Flores unisexuales ♂ „amentacei“; ♀ solitarii: calyx liber, exinvolucratus, 5partitus, segmentis subinaequalibus. Ovarium superum, biloculare, loculis biovulatis, ovulis anatropis, collateralibus, ex apice septi pendulis; stylus bipartitus, segmentis elongatis, semicylindrico-linearibus, papillosis, revolutis. Drupa abortu unilocularis, monosperma, rudimento dissepimenti demum ad parietem dejecto, persistente: putamen tandem subbivalve. Semen sulcatum, apice bilobum: testa membranacea, intus producta per anfractuositates embryonis. Cotyledones anfractuoso-multiplicatae, contiguae; radicula supera, brevis. — Arbuscula; folia ternata, longe petiolata, foliolis petiolulatis, integerrimis; „amenta ♂ pedunculata, axillaria“; flores ♀ in axillis foliorum nascentium longe pedunculati.

Die Materialien, nach denen dieser Charakter entworfen wurde, sind

folgende: 1. Fruchtexemplare aus den südlichen, Salz führenden Ebenen von Jamaika zwischen Kingston und Spanishtown, welche dem Hooker'schen Herbarium von Macfadyen und March mitgetheilt sind; 2. Früchte und ein weibliches Blüthenexemplar, in Cuba von Rugel gesammelt, das letztere auf dem felsigen Meeresstrande bei Matanzas, Eigenthum des Professors Meissner in Basel.

Ich halte es für gerechtfertigt, den Namen der Art zu ändern und sie zur Bezeichnung der Verwandtschaft *P. Juglans* zu nennen. Denn Planchon's Speciesname (*P. arboreum*) ist theils von einem irrthümlichen Synonym abgeleitet, theils insofern ungeeignet, als unter den hochstämmigen Juglandeen gerade *Picrodendron* sich durch einen niedrigen, strauchähnlichen Wuchs von etwa 20′ Höhe auszeichnet („*a shrubby tree*" nach Lunan[1]); „*arbuscula*" auf Rugel's Etikette). Linné's Speciesname (*Juglans baccata*) kann ebenfalls nicht substituirt werden, weil die Frucht keine Beere, sondern eine Steinfrucht mit stark verholztem Putamen ist. In der Frucht weicht *Picrodendron* gerade dadurch von andern Juglandeen ab, dass z. B. bei *Juglans* die äussere, weiche Schale aus der mit dem Involucrum vereinigten Kelchröhre hervorgeht, jene Drupa hingegen aus einem freien Ovarium sich entwickelt, weshalb auch ihre Fleischschicht nicht, wie dort, dehiscirt.

Aber viel merkwürdiger sind die Eigenthümlichkeiten in dem Bau der weiblichen Blüthe. Döll und bald darauf Cosson haben zwar bewiesen, dass auch bei *Juglans*, wie bei allen übrigen Juglandeen, die Blüthe apetalisch ist: allein bei *Picrodendron* fehlen sowohl die mit dem Kelche verschmelzenden Involucralbildungen, als auch die Verwachsung der Kelchröhre mit dem Ovarium wegfällt, und dennoch bleibt der Typus der Juglandeen in der ungleichen Grösse der fünf langen, linearen Kelchsegmente angedeutet. So übereinstimmend ferner Griffel und Narben sich verhalten, so ist doch die Abweichung im Bau des Ovariums und der Eier um so bedeutender. Zwar ist bei *Juglans* ohne Zweifel ebenfalls eine Synkarpie aus zwei Karpellen anzunehmen, die theils durch den Griffel, theils durch die unvollständigen Scheidewände angedeutet wird: aber statt eines atropen Ei's, das auf der centralen Columella

1) Lunan, Hort. jamaicensis, 2. p. 267.

steht, finden wir bei *Picrodendron* einen ähnlichen Bau, wie bei den Cupuliferen, ein zweifächeriges Ovarium mit vier, zu zweien von der Spitze der Scheidewand herabhängenden, anatropen Eiern, von denen sich nur ein einziges zum Samen ausbildet, während die Scheidewand an die Wand der Höhle gedrängt wird. Das vereinigende Band liegt indessen auch hier in der Radicula supera, in den anfractuos gewundenen Kotyledonen, so wie in der (wahrscheinlich, wie bei *Juglans*, zuletzt zur Dehiscenz führenden) Absonderungslinie im Gewebe des Putamen, durch welche dasselbe der Länge nach in zwei gleiche Hälften zerfällt, und die auch schon äusserlich durch eine Furche der Fleischschicht angedeutet wird.

Picrodendron bildet demnach eine anomale Gattung unter den Juglandeen, durch welche deren Verwandtschaft mit den Terebinthaceen, denen sie in mehreren Beziehungen sich annähert, bestätigt wird. — Bei der Vergleichung der Juglandeen mit den Amentaceen fällt es in die Augen, dass im Bau des Ovariums sich die typischen Glieder der Familie zu *Picrodendron* ganz ähnlich verhalten, wie die Myriceen zu den Cupuliferen. Aber die letzteren werden durch die Betulaceen mit den Myriceen vollständiger vermittelt, während *Picrodendron* durch eine weitere Lücke von den typischen Juglandeen absteht.

Die durch die Aufnahme dieser Gattung nöthig werdenden Aenderungen im Familiencharakter der Juglandeen lassen sich auf folgende Weise zusammenfassen:

Juglandeae. Flores unisexuales, apetali, masculi amentacei. Sepala 4—5 (3—6), basi connexa, saepe inaequalia, tubo ovario adhaerente v. libero. Stamina toro inserta. Ovarium nunc septis 2—4 incompletis uniloculare, ovulo solitario, basilari, atropo, nunc biloculare, loculis biovulatis, ovulis pendulis, collateralibus, anatropis; stylus divisus, stigmatibus papillosis, saepe elongatis revolutisque. Drupa monosperma. Semen testa membranacea, intra lobulos cotyledonares intrante. Embryo exalbuminosus, carnoso-oleosus: radicula brevi supera, cotyledonibus anfractuoso-lobatis. — Arbores aromatico-amarae; folia pinnata, v. ternata, exstipulata, epunctata; flores foeminei saepe involucrati, involucro calyci quandoque adnato, aut nudo.

CYRILLEEN.

Auf den Gebirgen des östlichen Cuba entdeckte Wright[1]) die ausgezeichnete Gattung *Purdiaea*, von welcher die einzige bisher bekannte, von Planchon beschriebene Art die Anden von Neu Granada bewohnt[2]). Die westindische Pflanze bildet eine zweite Art, die zwar sehr ähnlich ist, aber einen verschiedenen Bau des merkwürdigen Kelchs zeigt. Die Untersuchung dieser Gattung, deren Pollen noch nicht bekannt war, gab Veranlassung, das Verhältniss der Cyrilleen zu den habituell nahestehenden Ericeen zu prüfen. Die Verschiedenheit im Bau der Placenten, welche Klotzsch angeführt hat, fand ich bei *Purdiaea* bestätigt, wo die einzelnen Eier an der Axe eines vollständig fünffächerigen Ovariums befestigt sind. Völlig abweichend von dem der Ericeen ist ferner der Pollen von *Purdiaea* gebildet: derselbe ist nicht zusammengesetzt, sondern einfach und dreiseitig, mit runden Poren in den Ecken, während bei den Ericeen mit einfachem Pollen (*Monotropa*, *Pyrola secunda*) die Körner oval und gefurcht sind. — Die Diagnose der neuen *Purdiaea* ist folgende:

P. stenopetala Gr. sepalis exterioribus 3 ovato-oblongatis obtusis corollam longitudine aequantibus latitudine excedentibus, 2 interioribus minoribus ovato-lanceolatis acutis corollam dimidiam superantibus; petalis oblongis mucronulato-obtusiusculis. — Ceterum P. nutanti Pl. simillima. — Hab. in Cuba orientali.

MELASTOMACEEN.

Die Haupteintheilung dieser Familie beruht, wie bei den Myrtaceen, auf der fleischigen oder Kapsel-Frucht. Allein es erfordert oft besondere Sorgfalt, diese Verschiedenheit festzustellen, indem sich die Beeren in der trockenen Jahrszeit nicht vollständig auszubilden pflegen und saftarm bleiben, wiewohl auch in diesem Falle die fehlende Dehiscenz über den Typus der Fruchtbildung entscheidet. Bei den Beeren tragenden Melastomaceen ist das Ovarium gewöhnlich angewachsen, und meines Wissens in keiner Periode des Wachsthums vollständig frei: bei der Kapselfrucht zeigt sich hingegen eine Tendenz zur

---

1) Wright, pl. cubenses, nr. 341.

2) Lond. Journ. of Bot. 5. p. 250. t. 9.

Absonderung vom Kelch, indem entweder die Verwachsungs-Linien zerstört werden können, oder auch in einzelnen Fällen das Ovarium ursprünglich frei zu sein scheint.

Die nierenförmige Gestalt der Samen ist ein bedeutender Charakter, oft verbunden mit wirklicher Drehung oder mit spiralförmig geordneten Höckerchen auf der Testa. Solche Samen, die man nicht ganz genau Semina cochleata genannt hat, unterscheiden die Lasiandreen u. a., während bei den Beeren tragenden Melastomaceen der Samen gerade und von verschiedener Gestalt ist. Angeblich soll hievon die einzige Ausnahme *Aciotis* bilden, welcher eine Beere mit cochleirten Samen zugeschrieben worden ist: allein dies Gewächs ist zweifelhaft und in S. Vincent nicht wieder aufgefunden. Crueger hat die Samen der in Trinidad einheimischen Miconieen untersucht und die Güte gehabt, mir die Hauptergebnisse mitzutheilen. Er fand folgende Verschiedenheiten:

1. Semina ovalia v. obovata, hilo magno, testa asperiuscula. Embryo rectus: cotyledones semicylindricae, crassiusculae, radiculam aequantes.

2. Semina obverse pyramidata, rhaphe lineari. Embryo rectus: cotyledones planae, subcordatae, radiculam aequantes.

3. Semina obverse pyramidata, v. angulata, rhaphe dilatata. Embryo inflexus: cotyledones tenues, plicativae, radicula magna.

Der zuletzt beschriebene Bau, den C. mit dem der orthoploceischen Cruciferen vergleicht, findet sich in meiner Gattung *Eurychaenia (Miconia punctata Don* u. a.), wiederholt sich indessen mit schwächerer Embryonalkrümmung auch bei ächten Miconien. Wollte man solche Strukturverschiedenheiten, wie bei den Myrtaceen oder Cruciferen, zur generischen Charakteristik oder gar zur Eintheilung der Familie verwenden, so würde die Aufstellung zahlreicher, künstlicher Gattungen die Folge davon sein. Auch fand ich in einigen Fällen Mittelformen, und bei vielen Melastomaceen sind die Samen unbekannt, oder schwierig zu deuten. Einige Beobachtungen halte ich indessen für überzeugend, um zu beweisen, dass der Bau der Samen bei den Miconieen zwar gute Artcharaktere gewährt, und in gewissen Fällen zur generischen Unterscheidung benutzt werden kann, dagegen keine Anhaltspunkte für die natürliche Anordnung der Gattungen enthält. So sind die Samen von *Clidemia hirsuta (Sagraea DC.)* pyramidal, während die nahe verwandte *C.*

Berterii (Sagraea DC.), wie bei den meisten Clidemien, ovale Samen besitzt. *Tschudya* bildet ferner, wenn man die Clidemien mit unentwickelten Kelchloben hinzufügt, eine Gattung, von der einige Arten verkehrt eiförmige, andere pyramidale Samen besitzen, abgesehen davon, dass bei *T. rufescens DC.* sich das Hilum in einen Fortsatz verlängert, der bei gleicher Samenform der *T. Berbiceana (Clidemia DC.)* und bei verschiedener Gestalt des Samens der noch viel näher verwandten *T. ibaguensis (Melastoma Bonpl.)* fehlt. Die merkwürdigsten Uebergänge aber finden sich bei *Miconia* selbst: der schwach gekrümmte Embryo im eckigen Samen *(M. argyrophylla DC.*, *M. holosericea DC.*, *M. splendens [Melastoma Sw.])* verwandelt sich hier durch Reduktion der erweiterten Rhaphe *(M. prasina DC.)* allmälig in den geraden Embryo im verkehrt eiförmigen Samen *(M. laevigata DC.*, *M. myriantha Benth.*, *M. racemosa DC.*, *M. lacera Naud.)*.

Eine natürliche Anordnung der Melastomaceen beruht nach meinen Untersuchungen vorzüglich auf dem Bau der Antheren. Das Connectivum, welches bei der definitiven Stellung der Anthere immer nach aussen, also den Petalen zugewendet ist, verlängert sich in vielen Gattungen über die Fächer hinaus in eine Cauda, die mit dem Filament gegliedert ist. Die Cauda wiederum, oder, wenn sie fehlt, das Connectivum selbst verlängert sich jenseits des Anheftungspunkts oft in besondere Fortsätze, die man nach ihrer verschiedenen Gestalt Sporne, Oehrchen und Tuberkeln genannt hat. Diese Fortsätze scheinen während der Entwickelung der Staminen wie ein Hebel zu wirken, um die Anthere aufzurichten. Dieselben treten in zwei verschiedenen Stellungen auf, und hiedurch werden bei den Capsel tragenden Melastomaceen natürliche Gruppen bezeichnet. Bei den Davyeen (die sich hiedurch den Pyxidantheen nähern) zeigt sich eine einfache Verlängerung der Cauda oder des Connectivum nach aussen, und bei der Entwickelung des Stamens, wenn die Anthere noch einwärts geschlagen in ihrer Höhle liegt, berührt dieser Fortsatz daher deren Aussenwand, also die Kelchröhre, an welcher, sobald das nachwachsende Filament die Anthere in die Höhe schiebt, eine Art Reibung entstehen wird, die zur Aufrichtung der Anthere mitwirkt. Bei der Mehrzahl der capsularen Gattungen sind die Fortsätze dagegen nach der inneren oder Fächerseite der Anthere gerichtet, indem sie dann, in den meisten Fällen zu zweien, neben

dem Anheftungspunkte des Filaments aus der Cauda entspringen. Der erste Fall entspricht der Lage einer incumbirenden Anthere, oder eines peltirten Blatts, der zweite kann mit einer aufrechten, bicaudirten Anthere, oder einem pfeilförmigen Blatte verglichen werden. Bei der Anwendung dieses Eintheilungsprincips tritt indessen die Schwierigkeit ein, dass gewisse Gattungen, bei denen die Fortsätze fehlen, in die auf deren Lage begründete Abtheilung nur nach ihrer Verwandtschaft eingeordnet werden können: so *Spennera* neben *Nepsera*, wogegen *Charianthus* in die Nähe von *Meriania* gehört.

Bei den Miconieen sind die Fortsätze der Antheren weniger entwickelt und von geringerer Bedeutung. Und doch lassen sich auch hier in den meisten Fällen gute Gattungscharaktere aus dem Bau der Anthere ableiten. Mehrere Gattungen, z. B. *Ossaea* und *Cremanium*, *Eurychaenia* und *Chaenopleura Cr. (non Rich.)*, besitzen eine Cauda, die den übrigen fehlt. Allein da die Cauda sich hier nicht über den Anheftungspunkt hinaus verlängert, sondern unmittelbar (wie auch bei *Spennera*) in das Filament übergeht, so ist sie bisher nicht von dem eingeschlagenen Theile des Filaments unterschieden worden, welcher in einigen Miconien und anderen Gattungen vorkommt. Diese Unterscheidung, von welcher die Charakteristik mehrerer natürlicher Gattungen abhängt, beruht darauf, dass die Cauda mit dem Filament durch eine Gliederung am Knie des Stamens verbunden wird, während ein eingeschlagenes Filament in seiner ganzen Länge gleichartiges Gewebe besitzt. Andere bedeutende Charaktere bietet der Bau der Antherenfächer: diese sind entweder durch eine tiefe Furche von einander getrennt, oder an dem oberen Theile verbunden, oder der ganzen Länge nach vereinigt. In dem letzteren Falle gleichen die Antheren in ihrer äusseren Gestalt, aber nicht im inneren Baue, den einfächerigen Antheren von *Rhexia*. Die Verschiedenheiten der Antheren-Form und ihrer Dehiscenz haben ebenfalls oft generische Bedeutung.

Nach diesen Grundsätzen ist die folgende Uebersicht derjenigen Gattungen entworfen, die ich bei der Bearbeitung der westindischen Melastomaceen genauer untersucht habe.

Trib. 1. Miconieae. Fructus baccatus. Semina non cochleata. Antherae connectivo tenui, cauda nulla v. cum filamento contigua, appendicibus brevibus v. nullis.

1. *Calycogonium DC.* Antherae cauda destitutae, oblongae, obtusae, poro dehiscentes. Segmenta limbi calycis filiformia, infra marginem ejus inserta.

Der prismatische Kelch, der in mehreren Arten fehlt, bietet keinen generischen Charakter. Wegen der einzelnen Blumen und der weniger ausgebildeten Bogennerven des Blatts grenzt diese Gattung zunächst an die Memecyleen, die (mit Einschluss von Mouriria) angemessener an das Ende der Myrtaceen gestellt werden. *Calycogonium* wird daher, wenn man die Melastomaceen zwischen die Myrtaceen und Lythrarieen stellt, auf die erste Stelle in der Reihe der Gattungen gehören, *Acisanthera* auf die letzte, weil sie sich den Lythrarieen am meisten nähert, zu denen sie irrthümlich von Jussieu gerechnet ward.

2. *Loreya DC.* Antherae Calycogonii. Calycis limbus integer v. repandus.

3. *Henriettea DC.* Antherae subulato-rostratae, cauda destitutae, poro dehiscentes, supra ovarium ante anthesin inflexae, loculis infra apicem distinctis.

4. *Ossaea DC.* reform. Antherae caudatae, oblongae, v. oblongo-lineares, obtusae, poro dehiscentes, supra ovarium ante anthesin inflexae, cauda tum descendente et cum filamento erecto articulata, loculis distinctis.

De Candolle hatte mit Recht vermuthet, dass die meisten seiner Ossaeen zu *Cremanium* gehören, und da auch andere zu trennen sind, so begründe ich *Ossaea* auf *O. lateriflora DC.*, welche mit *Sagraea fascicularis DC.* eine natürliche Gattung bildet, die mit *Henriettea* im Habitus übereinstimmt, aber kleine Blüthen besitzt und durch den Bau der Anthere sich *Cremanium* nähert.

5. *Clidemia Don.* Antherae cauda destitutae, lineares, raro oblongae v. elliptico-oblongae, poro dehiscentes, loculis connexis. Segmenta calycis limbi subulata, v. mucronata, vulgo patentia. Ovarium apice setosum v. puberulum. — Pubes plerumque hispida; inflorescentia axillaris.

Naudin's Neuerungen, durch welche die Arten mit viergliedrigen Blüthenwirteln (*Sagraea Naud.*), sowie die mit stumpfen Petalen (*Staphidium N.*) und diejenigen ausgeschlossen wurden, bei denen eine Combination dieser beiden Kennzeichen vorkommt (*Staphidiastrum N.*), können nicht angenommen werden, weil es Arten giebt, bei denen man kaum entscheiden kann, ob die

Petalen spitz oder stumpf sind, und weil in einzelnen Fällen vier-, fünf- oder sechsgliedrige Blüthen bei derselben Pflanze vorkommen, z. B. bei *Clid. Lima DC.*, und *Cl. hirta Don.* Der hier zu Grunde gelegte Charakter begreift hingegen den grössten Theil von De Candolle's Clidemien, die durch die steife Behaarung und den axillären Blüthenstand auch habituell leicht als zusammengehörig erkannt werden. Der sogenannte Pappus, oder die auf dem Ovarium den Griffel umgebenden Borsten sind zwar gewöhnlich vorhanden, fehlen jedoch einzelnen Arten, und müssen, da sie nicht selten später verloren gehen, in der Knospe aufgesucht werden. Bei *Clidemia hirta Don.* werden sie durch eine kurze und hinfällige Behaarung ersetzt, wie sie sich auch bei *Heterotrichum* findet: allein es lässt sich hieraus kein generischer Charakter ableiten, da die Borsten in der nahe verwandten *Clidemia octona (Heterotrichum DC.)* vollkommen entwickelt sind.

Diese beiden Clidemien weichen übrigens viel bedeutender in der Lage ihrer jungen Antheren ab, die in Canälen zwischen der Kelchröhre und dem Ovarium bis zur Basis des letzteren herabreichen, und hierauf, sowie auf die Form der Antheren und auf den Blüthenstand können folgende, natürliche Sectionen der Gattung *Clidemia* begründet werden.

Sect. 1. *Stephanotrichum.* Antherae lineares, ad basin calycis usque ante anthesin inflexae. Discus setosus inter stamina. — Cymae axillares. — Clid. hirta; Cl. octona.

Sect. 2. *Staphidium.* Antherae lineares, supra ovarium adnatum ante anthesin inflexae. — Cymae axillares.

Sect. 3. *Staphidiastrum.* Antherae supra ovarium adnatum ante anthesin inflexae. — Glomeruli axillares. — Clid. rubra Mart.; Ossaea scabrosa DC. etc.

Sect. 4. *Oxymeris.* Antherae oblongae, basi attenuatae, supra ovarium adnatum ante anthesin inflexae. — Cymae axillares. — Sagraea capillaris DC.; S. hirtella DC.; Melastoma cornoides Schlecht.

Sect. 5. *Lima.* Antherae elliptico-oblongae, supra ovarium adnatum ante anthesin inflexae. — Panicula subterminalis. — Clid. Lima DC. Die Blüthenrispen scheinen zwar gipfelständig auf den Zweigen zu stehen, aber eine Blattknospe neben ihrer Basis deutet die typisch axillare Stellung und dadurch die Verwandtschaft mit den übrigen Clidemien an.

6. *Tschudya DC.* reform. Antherae cauda destitutae, lineares, poro dehiscentes, loculis superne connexis. Calycis limbus minute denticulatus, denticulis obtusiusculis v. obsoletis. Ovarium collo coronatum, apice setosum v. puberulum. — Pubes plerumque hispida; flores vulgo in panicula terminali.

Zu *Tschudya* ziehe ich diejenigen Clidemien De Candolle's, welche den Kelch und den Blüthenstand von *Miconia* besitzen, aber durch die halsförmig vorgezogene Ovariumspitze, die gewöhnlich Borsten trägt, so wie durch steife oder wollige Behaarung von *Miconia* abweicht. So begrenzt nimmt sie eine Mittelstellung zwischen beiden grossen Gattungen ein, die, wie es in solchen Fällen gewöhnlich ist, an einiger Unbestimmtheit leidet, aber doch einen selbständigen, natürlichen Typus ausdrückt. Es wurde schon oben bemerkt, dass der vom Samen hergeleitete Charakter, auf welchen De Candolle *Tschudya* begründete, nur einer einzelnen Art anzugehören scheint: aber deshalb die Gattung aufzugeben, und, wie es vorgeschlagen wurde, mit *Clidemia* zu vereinigen, ist um so weniger gerechtfertigt, als die Entwickelung des Kelchs einen verschiedenartigen Bildungsgang ausdrückt. Denn bei *Tschudya* entspringen die Kelchzähne, wenn sie deutlich ausgebildet sind, aus dem inneren Rande des *Limbus*, wogegen die subulirten Segmente bei *Clidemia* (die auch oft an der Innenseite jenen Zähnen entsprechende Fortsätze zeigen) aus dem äusseren Rande des *Limbus* hervorgehen und bei *Tschudya* nicht selten durch kleine Tuberkeln vertreten werden, die an der Aussenseite der Kelchzähne stehen.

7. *Heterotrichum DC.* Antherae cauda destitutae, oblongae, poro, demum rimis dehiscentes, loculis infra apicem distinctis. Calyx Clidemiae. Ovarium collo coronatum, apice puberulum, demum glabratum. — Pubes hispida; panicula terminalis.

Diese Gattung ist nahe mit *Clidemia* verwandt und unterscheidet sich nicht bedeutend durch die gesonderten Antherenfächer, den terminalen Blüthenstand und die grösseren Blumen. Der Charakter, auf den *Heterotrichum* ursprünglich gegründet ward, war irrthümlich: denn das Ovarium ist an der Spitze nicht glatt, sondern verliert nur seine Behaarung, wie es bei *Clidemia* ganz in derselben Weise auch vorkommt. Vielleicht besteht die wichtigste Eigenthümlichkeit der Gattung in der bei der Reife der Anthere eintretenden

Oeffnung der Fächer durch vollständige Längsspalten, die mein Freund, Dr. Alexander Prior, zuerst an *H. hispidum (Melastoma Sw.)* in Jamaika beobachtete. Indessen geht dieser Dehiscenz die Bildung eines beiden Fächern gemeinsamen, terminalen Porus voraus, und die Rimae sind noch nicht an allen Arten nachgewiesen. .

8. *Diplochita DC.* Antherae cauda destitutae, subulato-rostratae, poro dehiscentes, ad basin calycis usque ante anthesin inflexae, loculis connexis. — Panicula terminalis, ramulis accessoriis inferne aucta.

Das Ovarium ist bis auf die Adhaesionslinien, welche dasselbe zwischen den für die Aufnahme der Anthere bestimmten Höhlen mit der Kelchröhre verbinden, in der Knospe frei, aber bei der Fruchtreife wird der Zusammenhang beider Organe gewöhnlich vollständig. Dies ist zwar bei *Jucunda Cham.* nicht der Fall, wo die Beere vielmehr ganz frei wird: allein hierauf kann kein Gattungscharakter begründet werden, weil zuweilen auch bei *D. serrulata* die Adhaesionen nicht zu Stande kommen und dadurch der Bau der Frucht dem von *Jucunda* gleich wird. Ich vereinige daher beide Gattungen, sowie Crueger's *Pogonorhynchus*, ein Synonym von *Jucunda tomentosa Benth.* *(Miconia DC.)*.

9. *Conostegia Don.* Antherae cauda destitutae, oblongae, poro dehiscentes, supra ovarium ante anthesin inflexae, loculis infra apicem distinctis. Calyx clausus, circumscissus. — Panicula terminalis.

Bei einer westindischen Conostegia scheint eine merkwürdige Verschiedenheit im Wachsthum vorzukommen, indem dieselbe Art bald als Baum bald als Liane sich entwickelt, wie Bentham auch bei gewissen Leguminosen vermuthet [1]. Dr. Alexander Prior beobachtete nämlich in Jamaika zwei Formen von *C. procera Don.*, und bemerkt darüber, dass es zwar nicht möglich sei, dieselben in getrockneten Exemplaren zu unterscheiden, dass aber die eine im Wuchs der Rosskastanie gleicht, also ein grosser Baum ist (nach Swartz und Purdie 40′—50′ hoch), die andere sich um Stämme und Gesträuche schlingt, wie *Lonicera Periclymenum.* Ich glaube indessen eine, wenn auch nur geringfügige Verschiedenheit im Oper-

---

1) Bentham, Synopsis of Dalhergieae, p. 5.

culum des Kelchs wahrzunehmen, die bei der wünschenswerthen Wiederholung dieser Beobachtung zu beachten wäre.

10. *Tetrazygia Rich.* reform. Antherae cauda destitutae, rostrato-subulatae, poro dehiscentes, supra ovarium ante anthesin inflexae, loculis connexis. Calyx dentibus minutis, obtusiusculis v. nullis. Ovarium collo glabro coronatum. — Panicula terminalis.

Die viergliedrigen Blüthenwirtel, auf welche diese Gattung gegründet wurde, haben auch hier durchaus keine Bedeutung. Scheidet man indessen einige fremdartige Bestandtheile aus, so entsteht eine sehr natürliche Gattung, welche zwischen *Diplochita*, der sie sich im Kelch und im Bau der Antheren nähert, und *Miconia* eine Mittelstellung einnimmt. Von *Diplochita* unterscheidet sie sich durch das vollständig angewachsene Ovarium, von *Miconia* durch die geschnabelten Antheren und die an der Spitze zusammengezogene Kelchröhre: habituell ist sie auch durch die gestielten Blüthen und den lang aus der Blüthe hervorragenden Griffel kenntlich. — Richard's *Naudinia*, Macfadyen's *Harrera* und Naudin's *Miconiastrum* sind von *Tetrazyzia* nicht verschieden. Passend können sodann in besonderen Sectionen einige von Naudin's Miconien mit *Tetrazygia* vereinigt werden, die in ihrer Kelchbildung sich *Conostegia* nähern und von Seringe zu dieser Gattung gezogen waren:

Sect. 1. *Eutetrazygia.* Limbus calycis 4—5dentatus, v. subinteger. Pedicelli apice continui, ebracteolati. — Pubes squamulosa v. pulverulenta. — T. elaeagnoides DC.; T. discolor DC.; T. angustiflora (Diplochita Benth.).

Sect. 2. *Adenozygia.* Limbus calycis Eutetrazygiae. Pedicelli apice articulati. — T. adenophora et T. smaragdina (Miconia Naud.).

Sect. 3. *Laceraria.* Limbus calycis irregulariter in lacinias 2—3 rumpens. Pedicelli apice bibracteolati, articulati. — Pubes nulla. — T. cornifolia et semicrenata (Conostegia Ser.).

11. *Miconia R. P.* reform. Antherae cauda destitutae, oblongo-lineares, superne attenuatae, raro ovato-oblongae, v. oblongae, poris 1—2 dehiscentes, supra ovarium ante anthesin inflexae, loculis connexis, raro distinctis. Calyx dentibus minutis, obtusiusculis v. obsoletis. Ovarium apice convexum, v. um-

bilicatum, glabrum. — Pubes hispida nulla; panicula terminalis, floribus vulgo in glomerulo sessilibus.

Dieser Charakter umfasst den grössten Theil von Naudin's Sektion *Eumiconia*, sowie seine Gattung *Sarcomeris*, Richard's *Pachyanthus*, Crueger's *Glossocentrum*. Zu *Pachyanthus*, womit *Sarcomeris* identisch ist, würde *M. furfuracea (Melastoma V.)* von Dominica als zweite Art gehören, da sie die Ungues petalorum besitzt, durch welche *Pachyanthus* charakterisirt wurde: *M. multispicata Naud.* steht indessen der *M. furfuracea* so nahe, dass die Ungues nur einen Artcharakter bilden. Der Sporn an den Antheren von *Glossocentrum* ist von veränderlicher Länge. — Einige Miconien weichen von dem gewöhnlichen Typus ab, und der Gattungscharakter würde an Einfachheit gewinnen, wenn man nach Miquel's Vorgange die Arten mit getrennten Antherenfächern ausschiede. Sie würden indessen nicht eine, sondern zwei Gattungen bilden, von denen die eine (*Arrhenotoma*) sich *Tetrazygia* nähert, die andere (*Hartigia*) wenigstens habituell an die mir nur aus Bonpland's Abbildung bekannte *Chaenopleura stenobotrys DC.* angrenzt. Ich ziehe es bis auf weitere Untersuchung vor, die grosse Gattung unberührt zu lassen, und scheide die erwähnten Formen nur in besonderen Sektionen aus.

Sect. 1. *Eumiconia*. Antherae oblongo-lineares, versus apicem attenuatae, cellulis connexis. — Flores glomerati, v. seriati.

Sect. 2. *Arrhenotoma*. Antherae ovato-oblongae, cellulis porisque terminalibus 2 distinctis. — Flores alares pedicellati. — M. angustifolia (*Tetrazygia DC.*).

Sect. 3. *Hartigia* Miq. Antherae oblongae, cellulis distinctis, poro anteriori simplici v. septato. — Flores seriati, bracteis fimbriatis. — M. racemosa DC.; M. lacera Naud.

12. *Eurychaenia Gr.* Antherae brevissime caudatae, obovatae, loculis connexis fissura longitudinali communi dehiscentibus, cauda cum filamento ante anthesin supra ovarium inflexo continua, tenui. Bacca loculis dispermis. — Inflorescentia Miconiae.

13. *Catachaenia Gr.* n. gen. Calycis tubus ovatus: limbus patens, abbreviatus, lobis 5 rotundatis membranaceis. Petala obovato-oblonga. Stamina 10: antheris obovato-oblongis, caudatis, loculis apice contiguis rima communi

antice dehiscentibus, cauda cum filamento articulata basi incrassata et postice paullisper gibba. Ovarium adnatum. — Folia alterna; cyma terminalis, fastigiato-trichotoma, multiflora, furfuraceo-tomentosa.

Diese neue Gattung, von welcher ich daher die vollständigere Charakteristik mittheile, soweit die Materialien dazu hinreichen, wurde von Wright im östlichen Cuba entdeckt (pl. cub. nr. 179). Die Art ist durch folgende Diagnose bezeichnet:

C. alternifolia Gr. foliis oblongo-lanceolatis, obtusiuscule acuminatis, longe petiolatis, rigidis, glabris v. subtus glabriusculis, 3—5nerviis: nervis venisque transversis approximatis, subtus crasse prominulis: petiolo furfuraceo-tomentoso.

14. *Chaenopleura Crueg.* Antherae longe caudatae, obovatae, loculis connexis fissura longitudinali communi dehiscentibus, cauda cum filamento ante anthesin supra ovarium inflexo continua tenui paullisper auriculata. Bacca trilocularis, loculis polyspermis. — Inflorescentia Miconiae. — Ch. ferruginea Cr. (Melastoma fulva Bonpl.) und Ch. longifolia (Melastoma Aubl.).

Sollte sich herausstellen, dass *Chaenopleura Rich. (Ch. stenobotrys DC.)* eine besondere Gattung bildet, so müsste Crueger's Name verändert werden.

15. *Pleurochaenia Gr.* Antherae cauda destitutae, ovoideo-oblongae, loculis distinctis, singulis rima longitudinali ante anthesin dehiscentibus, filamento tum supra ovarium inflexo. — Panicula terminalis, pedunculis apice articulatis. — P. rigida et quadrangularis (*Melastoma Sw.*).

Diesem Charakter entspricht DeCandolle's Beschreibung von *Chaenopleura:* allein nicht der wirkliche Bau von *Ch. stenobotrys DC.*, seiner einzigen Art, da diese nach Naudin eine einzige, gemeinsame Antherenfissur und grosse Bracteen besitzt.

16. *Octopleura Gr.* Antherae cauda destitutae, elliptico-oblongae, supra ovarium ante anthesin inflexae, loculis distinctis, singulis poro terminali dehiscentibus, connectivo in calcar breve, conicum producto. Bacca 8costata. — Cymae axillares, pedicellis apice articulatis. — O. micrantha (Melastoma Sw.).

Diese, Jamaika eigenthümliche Gattung hat den Habitus einiger Cremanien, ist aber, durch den Bau der Antheren von dieser Gattung abweichend, ein Uebergangsglied zu *Miconia.*

17. *Cremanium Don.* reform. Antherae caudatae, obovatae, apice truncatae, poris 4—2—1 dehiscentes, supra ovarium ante anthesin inflexae, cauda cum filamento inflexo articulata, deorsum attenuata, loculis connectivo brevioribus subconnexis. — Inflorescentia terminalis v. axillaris, pedicellis apice bibracteolatis articulatisque v. nullis.

Diese Gattung wurde durch die veränderliche Anzahl der Antherenporen irrthümlich charakterisirt. Sie unterscheidet sich von *Miconia* vorzüglich durch die Cauda, die oft die Gestalt eines Connectivums annimmt, welches an seinem oberen Theil die Antherenfächer trägt. Bei derselben Art ist die Zahl der Antherenporen oft von verschiedenen Schriftstellern verschieden angegeben: dies rührt daher, dass die schmalen Scheidewände zwischen den Poren nicht in allen Blüthen derselben Rispen gleich ausgebildet zu sein pflegen und oft mit dem Alter verschwinden: so sah ich in der Rispe von *Cremanium rubens DC.* in verschiedenen Blüthen 4 oder 2 Poren, und in anderen völlige Zerstörung der Dissepimente, so dass nur ein einziger Porus übrig blieb.

Trib. 2. Pyxidantheae. Fructus baccatus. Semina non cochleata. Antherae compressae, saepe cohaerentes, connectivo dilatato, appendice postica v. nulla.

18. *Blakea L.* Calyx involucratus. Stigma minutum, laeve. Antherae 12, biporosae, calcare postico, conico. — Flores solitarii, axillares.

19. *Bellucia Neck.* Calyx involucro destitutus. Stigma capitatum, sulcatum. Antherae 10—16, biporosae, loculis distinctis, connectivo ecalcarato. — Flores magni, axillares.

Trib. 3. Charianthеae. Fructus capsularis. Semina non cochleata. Antherae appendice postica v. nulla.

20. *Charianthus Don.* Antherae appendice nulla. — Cyma terminalis.

Nur durch einen Irrthum wurde die Frucht von Charianthus für eine Beere gehalten. Dass sie eine vollkommen trockene, aufspringende Kapsel sei, wird ausdrücklich von Macfadyen bei *Ch. Fadyeni (Tetrazygia Hook.)* nach Beobachtungen an der lebenden Pflanze bestätigt. Da diese Art nur wenig von *Ch. coccineus* verschieden ist, so muss nach ihr der Gattungscharakter erweitert werden, indem sie durch Porodehiscenz der Antheren und ein zweifächeriges Ovarium abweicht. Der künstliche Gruppencharakter, welchen De Candolle den Charianthеen zuschrieb, wird hiedurch vollständig

aufgehoben. Ich vereinige daher *Charianthus* mit Naudin's Davyeen, denen sich jene Gattung durch *Meriania* am meisten annähert.

Sect. 1. *Eucharianthus.* Antherae loculi rima longitudinali dehiscentes. Ovarium 4loculare.

Sect. 2. *Eccharianthus.* Antherae poro terminali simplici dehiscentes. Ovarium 2loculare.

21. *Meriania Sw.* Antherae 1—2porosae, connectivo in calcar posticum, conicum producto. Ovarium liberum, 5loculare.

22. *Davya DC.* Antherae poro simplici dehiscentes, calcare elongato, postico, reflexo, antherae parallelo.

23. *Cycnopodium Naud.* Antherae poro simplici dehiscentes, connectivo basi breviter caudato, cauda in calcar posticum, breve, pendulum producta. Ovarium liberum, 2loculare.

Trib. 4. Lasiandreae. Fructus capsularis. Semina cochleata. Antherae appendices anticae, v. nullae.

24. *Heteronoma DC.* Stamina inaequalia: antherae cauda destitutae, majores calcare unico, minores calcaribus 2 setaceis appendiculatae. Ovarium adnatum.

25. *Chaetogastra DC.* Stamina aequalia: antherae cauda brevis v. nulla. Ovarium adnatum.

Naudin hat diese Gattung auf die in den Anden einheimischen Arten beschränkt und auf die westindischen *Hephaestionia* gegründet. Da deren Habitus jedoch vollkommen mit dem der übrigen Chaetogastren übereinstimmt, so betrachte ich dieselben nur als eine Section, die ein Verbindungsglied zu *Lasiandrella* und *Dicentra* bildet. *Lasiandrella* hat dieselbe Antherencauda mit zwei Tuberkeln, aber die Fächer sind entschiedener gekrümmt und die Blüthen gelb: *Dicentra* stimmt in den geraden Antheren und in der Blüthenfarbe überein, unterscheidet sich aber durch den Bau der Antherenfortsätze.

Sect. *Hephaestionia.* Antherae oblongae, rectae, apice paullisper curvatae, cauda brevi, basi bituberculata. — Calyx strigosus; petala purpurea, ciliata, vulgo 5.

26. *Arthrostemma DC.* reform. Stamina aequalia: antherae cauda brevi, bituberculata, v. nulla. Ovarium demum liberum, setis coronatum, 4-5loculare.

Hiermit vereinige ich die von Naudin abgesonderten Gattungen *Ptero-*

gastra und *Micranthella*. Im Habitus sind sie nicht verschieden, und *Pterogastra cupheoides Seem.* von Panama (*Heeria Benth.* Sulph. t. 33) liefert den Beweis gegen ihre generische Selbständigkeit, da diese Art den gerippten Kelch von Naudin's *Micranthella lanceolata* neben den mit den Kelchloben wechselnden Borsten seiner Gattung *Arthrostemma* besitzt. Ob übrigens Pavon's *Arthrostemma* mit De Candolle's Gattung identisch sei, kann ich nicht entscheiden, glaube aber die hergebrachte Nomenklatur beibehalten zu müssen.

27. *Comollia DC.* Stamina aequalia: antherae caudatae, cauda arcuata, basi bituberculata. Ovarium demum liberum, setis terminalibus destitutum, 2loculare.

28. *Nepsera Naud.* Stamina aequalia: antherae caudatae, cauda arcuata, calcaria duo ascendentia aequante. Ovarium demum liberum, setis terminalibus destitutum, 3loculare.

29. *Spennera DC.* Stamina aequalia: antherae exappendiculatae, cauda cum filamento continua, v. nulla. Ovarium demum liberum, setis terminalibus destitutum, 2loculare.

30. *Acisanthera P. Br.* Stamina inaequalia: antherae majores cauda arcuata et calcaribus 2 ascendentibus instructae, minores appendicibus tuberculiformibus v. obsoletis. Ovarium demum liberum, setis terminalibus destitutum, 2—3loculare.

Durch diesen Charakter werden vier, im Habitus übereinstimmende Gattungen Naudin's vereinigt: *Appendicularia DC.*, *Dicrananthera Prl.*, *Noterophila Mart.* und *Uranthera Naud.* Naudin hatte in seiner *Uranthera* die alte Gattung *Acisanthera* richtig wieder erkannt, aber die Priorität nicht berücksichtigt. *Dicrananthera* und *Appendicularia* sollten durch viergliedrige Blüthenwirtel charakterisirt sein, aber bei *A. quadrata Juss.* kommen vier- und fünfgliedrige Wirtel an derselben Axe vor. Auch ist seine Bemerkung, dass *Dicrananthera* von *Uranthera* durch ein zweifächeriges Ovarium unterschieden werden könne, nicht zutreffend, da *A. quadrata (Uranthera dicranophora Naud.)* zwei Fächer hat, wie Patrick Browne schon richtig angab. *Appendicularia* stimmt mit *Acis. recurva (Uranthera Naud.)* in dem dreifächerigen Ovarium überein und ist selbst als Art nur wenig von dieser veränderlichen Pflanze verschieden. *Noterophila* hat das zweifächerige Ovarium von *Dicrananthera*, und die kürzeren Antherensporen sind offenbar nach demselben Plane gebaut, wie bei *Acis. recurva.*

Vorstudien
zu einer
künftigen wissenschaftlichen Morphologie und Physiologie des menschlichen Gehirns, als Seelenorgan, mit besonderer Rücksicht auf die Hirnbildung intelligenter Männer.

Von

Rudolph Wagner.

Gelesen in der Sitzung der Königl. Gesellschaft d. Wissenschaften in Göttingen, am 9. Juni 1860.

Unter den mannichfaltigen Behauptungen, welche im Laufe der Jahrhunderte über die Wechselbeziehung zwischen einzelnen anatomischen Verhältnissen des Gehirns und seiner Theile zu den Seelenerscheinungen aufgestellt worden sind, haben sich einige als feststehende Lehrsätze auch bei den besonnensten Physiologen erhalten, welche die extravaganten Ansichten des sonst um die Anatomie und Physiologie des Gehirns verdienten Gall und der Phrenologen in Bezug auf die Lokalisation einzelner sogenannten Seelenvermögen auf bestimmte, gleichsam insulare Provinzen des grossen Gehirns, nicht theilen.

Der eine dieser Lehrsätze ist: *dass geistig hochbegabte Männer durch Grösse der Schädelhöhle und ein entsprechend stärker entwickeltes Gehirn, insbesondere der Hemisphären des grossen Gehirns und namentlich der Stirnlappen, ausgezeichnet seyen. Das absolute Hirngewicht sowohl, als das relative Gewicht der Hemisphären zu den übrigen Hirntheilen, sollten beträchtlicher seyn, als bei anderen gewöhnlichen Menschen.*

Der zweite Lehrsatz bezieht sich darauf: dass man gefunden zu haben glaubte, *es zeichnete sich bei sehr intelligenten Männern die Oberfläche der Hemisphären des grossen Gehirns durch zahlreichere Windungen und tiefere Furchen zwischen denselben von anderen gewöhnlichen Gehirnen aus.*

Bei meinen langjährigen, öfters unterbrochenen, von Zeit zu Zeit immer wieder aufgenommenen anatomischen und physiologischen Hirnstudien bin ich in der letzten Zeit gerade mit der Prüfung dieser beiden Lehrsätze beschäftigt gewesen und ich habe einen Theil meiner Erfahrungen, besonders über den ersten Lehrsatz, bereits in einer Reihe von Mittheilungen der Königlichen Societät vorzulegen die Ehre gehabt, welche im Auszuge in unsern Nachrichten abgedruckt worden sind[1]. Ich schicke mich an, dieselben nun in grösserer Vollständigkeit und Abrundung und mit den nöthigen Abbildungen und Zahlenzusammenstellungen versehen, zur Publikation zu bringen.

Die erste Gelegenheit zu einer strengeren und sorgfältigeren Prüfung der hier in Betracht kommenden Fragen hat mir der uns alle so nahe angehende Verlust unsres grossen Collegen Gauss gegeben. Als derselbe vor 5 Jahren gestorben war, äusserte ich den Wunsch, eine genauere Zergliederung des Gehirns vornehmen zu können, als diess sonst bei gewöhnlichen Privatsektionen möglich ist. Mein verehrter Freund, Herr Hofrath Baum, als behandelnder Arzt, kam von seiner Seite diesem Wunsche bereitwillig entgegen und eben so gab der würdige Sohn unsres grossen Mathematikers, Herr Oberbaurath Gauss in Hannover, welcher gleich nach dem Tode seines Vaters hier eingetroffen war, die Erlaubniss zu einer sorgfältigeren Zergliederung des Gehirns und zu einer weiteren Benutzung und Bekanntmachung, wenn diess im Interesse der Wissenschaft liegen sollte.

Ich führe diess ausdrücklich an, weil meine gegenwärtige Mittheilung nicht nur hiedurch legitimirt wird, sondern mir in dieser Erlaubniss eine Verpflichtung zu liegen scheint, die natürliche Apprehension, welche zuweilen selbst von Vorurtheilen noch weiter als billig gesteigert wird, gegen eine solche Benutzung einer privaten Leichenöffnung zu überwinden. Ich wenigstens kann in einer Verwerthung einer so seltenen Gelegenheit, das Gehirn eines der grössten Denker und Forscher aller Zeiten genauer zu zergliedern und die Ergebnisse in wissenschaftlicher Form darüber bekannt zu machen, keine Verletzung einer Pietät nach irgend einer Seite sehen. Ich betrachte dieselbe

---

1) Vgl. Nachrichten von der G. A. Universität und der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften. 1860. Nr. 7, 12 und 16.

vielmehr als eine Förderung ernster wissenschaftlicher Erkenntniss, für welche, wo sie auch gegeben werden mochte, die ächt akademische Natur unseres gefeierten Collegen stets das grösste Interesse hegte. Indem ich diesen Mittheilungen eine strengwissenschaftliche Form zu geben beabsichtige, wünschte ich gerade eine falsche Popularisirung und dilettantenhafte Behandlung, wie sie der Gall'schen Schule in diesem Gebiete eigenthümlich ist, zu vermeiden.

Merkwürdiger Weise ist trotz der unendlich zahlreichen Untersuchungen über den Bau des Gehirns des Menschen und der vielen tausenden von Sektionen, welche alljährlich vorkommen, bis auf diese Stunde noch kein Versuch gemacht worden, die individuelle Hirnbildung ausgezeichneter Männer durch *sorgfältige* Untersuchungen festzustellen und durch Abbildungen zu fixiren [1]).

Nachdem ich einmal mit Gauss's Gehirn begonnen hatte, suchte ich weiter jede Gelegenheit zu benutzen, um die Gehirne anderer ausgezeichneter Männer zur näheren Untersuchung bei den Sektionen zu erhalten. Die innerhalb der letzten 5 Jahre vorgekommenen Todesfälle an unserer Universität haben mir leider wiederholt die schmerzliche Gelegenheit geboten, meine Wissbegierde zu befriedigen und die Fragen nach dem räthselhaften Wechselverhältnisse zwischen Intelligenz und Hirnbau in mehrfacher Richtung zu verfolgen.

Da solche Untersuchungen nur auf der Basis der Vergleichung geführt werden können, so habe ich natürlich einen Hauptwerth darauf legen müssen, auch die Gehirne anderer Individuen zunächst in Bezug auf obige, so wie andere Fragen zergliedern zu können. Ich habe diese Untersuchung auch auf die Gehirne von Weibern, neu- und frühgeborenen Kindern, so wie, in beschränkter Weise, auf thierische Gehirne ausgedehnt. Dankbar gedenke ich hiebei der Unterstützung meiner hiesigen Special-Collegen in der medizinischen Fakultät, der Herren: von Siebold, Baum, Henle, Hasse, so wie einiger auswärtiger Männer.

---

1) Selbst kürzere Mittheilungen über Hirngewicht und Ansehen des Gehirns, wie sie bei den Sektionen von Cuvier, Dupuytren, Walther dem Chirurgen u. a. m. gegeben wurden, gehören zu den Seltenheiten.

Das Material, das mir vorlag, ist allerdings nicht so reich, als es nöthig scheint, um ganz sichere Resultate zu gewinnen. Namentlich habe ich aus dem Kreise hochgebildeter, geistreicher Frauen bis jetzt noch kein Gehirn untersuchen können. Immerhin sind aber die Ergebnisse von Interesse, wenn auch zum Theil von der Art, dass sie mehr Irrthümer berichtigen, als neue positive Resultate feststellen, welche sie aber anbahnen dürften.

Ich betrachte zunächst die Windungsverhältnisse der Hemisphären.

Alles was man aus Experimenten an Thieren und aus pathologischen Erfahrungen beim Menschen weiss, führt uns zu der Ansicht, dass in dieser mit den reichsten Blutgefässnetzen durchsponnenen grauen Rindenschicht der Windungen des grossen Gehirns die wichtigsten psychischen Processe ihre letzte Vollendung erhalten. Wir wissen, dass eine grössere oder geringere partielle Zerstörung dieser Schicht, wozu die verschiedensten pathologischen Prozesse die Veranlassung geben können, gleichmässig die höheren psychischen Thätigkeiten, insbesondere das geordnete Denken verändern oder selbst zerstören.

Seit lange nun ist es die Aufgabe gewesen, den feineren Bau und den Zusammenhang dieser Schicht mit anderen Hirntheilen zu erforschen, ohne dass diess, wegen der ausserordentlichen Schwierigkeiten und unserer mangelhaften Methoden der mikroskopischen Forschung, bis jetzt genügend erreicht worden ist. Eben so suchte man die Frage zur Entscheidung zu bringen, ob zwischen der Masse der Rindensubstanz der peripherischen Hirnwindungen und der Intelligenz ein Wechselverhältniss obwalte.

Zweierlei anatomische Anordnungen mit möglich gleichem physiologischem Effekte können hier zunächst gedacht werden. Entweder kann die Masse dieser grauen Rindenschicht durch eine Vergrösserung der Oberfläche oder durch eine stärkere Entwickelung in der Dicke vermehrt werden[1]. Eine dieser Anordnungen könnte die andre kompensiren.

---

1) Etwas anders hat Huschke (Schädel, Gehirn und Seele S. 131) das Verhältniss gefasst, indem er zwischen einem *Centralgrau* (in den Hirnganglien) und einem *peripherischen Grau* (Rinde) unterscheidet. Er sagt weiter: „Ein an Windungen armes Gehirn kann daher wegen jenes entgegengesetzten Verhältnisses doch höher stehen gegen ein Hirn mit vielen ausgearbeiteten Windungen, das aber

Eine Vergrösserung der Oberfläche musste man in der Faltung der Hirnrinde realisirt sehen. Wenn von dem Gehirne zweier Menschen (oder zweier Thiere) bei etwa gleich grossem Volum des Gehirns und gleicher Dicke der Rindenschicht, in dem einen eine grössere Anzahl von Falten und grössere Tiefe der Windungen vorhanden war, so konnte man diess als eine Vermehrung derjenigen Elemente der Rinde der Hirnsubstanz betrachten, in welche schliesslich auf eine noch nicht näher bekannte Weise alle diejenigen Fasern einmünden, oder von ihr ausgehen, welche die Eindrücke von den Empfindungs-Nerven und Sinnes-Organen dorthin führen und zur klaren inneren Seelenanschauung bringen oder die Willens-Inpulse von da zu den Bewegungs-Nerven leiten. Auch könnte man sich vorstellen, dass der grössere Reichthum in der Gedankenbildung mit der grösseren Zahl der in der Rindensubstanz vorhandenen Elemente von Nervenmasse und dem reicheren Contakt mit den hier befindlichen Blutgefässnetzen wesentlich congruire.

Betrachtete man nun die verschiedenen Thiere auf die Windungsverhältnisse, so glaubte man gefunden zu haben, dass immer zahlreichere Windungen bei grösserer Intelligenz vorhanden wären. Der Elephant mit seinen vielfachen und tiefen Hirnwindungen gab hiezu einen auffallenden, oft gebrauchten Beleg.

---

verhältnissmässig mehr Centralgrau und wenig peripherisches enthält. Man hat sich bei den grossen geistigen Fähigkeiten des Hundes häufig über die Armuth seines grossen Gehirns an Windungen verwundert im Vergleiche zu dem weit komplicirteren Windungssysteme des geistesarmen Schafes und hat aus dieser allerdings sonderbaren Erscheinung auch wohl einen Grund gegen die hohe Bedeutung der Windungen entlehnt. In jenem Verhältniss findet dieser scheinbare Widerspruch gewiss seine Aufklärung. Die Wiederkäuer, wie sie im Allgemeinen niederer stehen, als die Carnivoren, sind eben mit dem körperlichen Centralgrau besser bedacht, diese mit der Rinde". Bei aller Hochachtung für Huschke und seinen werthvollen Beobachtungen und Messungen, muss man doch diese mit „*Polaritäten*" spielende Methode, welche in dem genannten Werke so oft vorkommt, für eine völlig falsche, für ein Ueberbleibsel aus der naturphilosophischen Periode, erklären. Die Gegensätze, die ich oben aufstellte, sind übrigens ganz andre, als die von „Centralgrau" und „peripherischem Grau" im Sinne Huschke's, wie man leicht einsehen wird.

Indess konnten mannichfaltige Zweifel gegen diese Behauptung nicht unterdrückt werden. Schon die Klasse der Vögel ist dieser Anschauung kaum günstig. Alle Vögel, so verschieden in ihrer psychischen Begabung, haben eigentlich glatte oder windungslose Hemisphären, auch im besten Falle nur wenige und sehr seichte Furchen. Es ist wahr, diese sind bei der gelehrigsten Vogelfamilie, bei den Papageyen, wenn auch sehr sparsam, noch am stärksten, immer aber sehr wenig entwickelt. Allerdings bei den in psychischer Hinsicht am niedrigsten stehenden Ordnungen der Säugethiere, den Beutelthieren, Edentaten, Nagern und Insektivoren bleiben die Hemisphären glatt und windungslos; dagegen sind sie bei den Delphinen und Wallfischen, so wie den Wiederkäuern, Pferden und Pachydermen mit reichen Windungen versehen [1]. Jedenfalls übertreffen diese Ordnungen beträchtlich die Katzenarten, Fuchs und Hund, und selbst die höheren Affen an Windungsreichthum.

Ich zweifle jedoch immer mehr, dass diese einfache komparativ-anatomische Betrachtung irgend ausreicht, um so weit tragende Schlüsse daraus zu ziehen. Früher theilte ich auch die von Johannes Müller ausgesproche Hoffnung [2]; jetzt ist dieselbe für mich sehr geringe geworden.

Diese Frage kehrt nun wieder bei der Betrachtung der Gehirne verschiedener Menschen und man muss bei Vergleichung des Windungsreichthums und einer Schlussfolge daraus zu Gunsten des Zusammenhangs mit der Intelligenz gewiss ähnlich auf seiner Hut seyn, wie Galen gegen Erasistratus. Bekanntlich hat dieser berühmte Arzt in Alexandrien schon vor 2000 Jahren durch die Vergleichung des Gehirns des Menschen mit dem der Thiere besondre Aufschlüsse zu erhalten gehofft. Galen sagt von Erasistratus, er

1) Wie mochten sie bei den grossen ausgestorbenen Edentaten seyn? Alle sehr grossen Säugethiere, Pachydermen und Fischzitzthiere, sind nie mit glatten, immer mit mehr oder weniger windungsreichen Gehirnen versehen.

2) Vgl. Joh. Müller Handbuch der Physiologie des Menschen Bd. II. S. 805: „In keinem Theile der Physiologie kann man grössere Anforderungen an die vergleichende Anatomie machen, als in der Physiologie des Gehirns". Diese Ansicht gab die Veranlassung zu den Zusammenstellungen von Abbildungen verschiedener Thiergehirne in meinen Icones physiologicae, die vor 21 Jahren publicirt worden sind.

behaupte, dass bei den Menschen ein stärker gewundenes grosses und kleines Gehirn als bei andren Thieren deshalb sich finde, weil die Menschen die übrigen Thiere an geistigen Eigenschaften überträfen. Galen bemerkt aber dagegen, dass er diese Behauptung nicht gerechtfertigt finde, denn die Esel hätten auch ein mit vielen Windungen versehenes Gehirn und diese müssten doch dann wahrlich wegen ihrer psychischen Eigenschaften ein völlig einfaches und windungsloses Gehirn besitzen [1]).

Man könnte auch hier wieder auf den Gedanken einer Compensation in der Dicke der grauen Substanz kommen. So könnte also ein Mensch oder ein Thier mit wenigen Windungen, aber vergleichungsweise dickerer Lage der Rindensubstanz, eben so reich an denjenigen Elementen ausgestattet seyn, welche für die psychischen Funktionen als besonders wichtig gelten.

Ich habe mich bemüht, hierüber durch Vergleichung der Gehirne verschiedener Menschen und Messung der grauen peripherischen Substanz an Durchschnitten zu einer Entscheidung zu kommen. Es gelingt dies aber nicht mit einigem Erfolg, wie jeder, der die Verhältnisse näher überlegt und den Versuch macht, finden wird. Auffallend starke, leicht wahrnehmbare Unterschiede kommen nicht vor und kleinere Differenzen aufzufinden und in Rechnung zu bringen ist nicht möglich, weil alles zu komplizirt ist und die Zahl der nothwendigen Durchschnitte in das Ungeheure geht.

Indess ist in Bezug auf die Vergleichung noch ein anderes Verhältniss fest zu halten, welches erst in den letzten Jahren näher beachtet wurde.

Drei Männer, zuerst Leuret [2]) schon vor 20 Jahren, dann Huschke [3]) und Gratiolet [4]) haben auf eine, wie ich glaube überzeugende Weise durch

---

1) Galenus de usu partium. Lib. VIII. Cap. 13. Conf. Claudii Galeni opera ed. Kühn Tom. III. p. 673. Dass die wilden Esel, die in der Freiheit lebenden, grössere psychische Thätigkeiten entwickeln, als die domestizirten und zu Sklaven gewordenen, scheint übrigens sicher.

2) Leuret Anatomie comparée du système nerveux considéré dans ses Rapports avec l'intelligence. Tome premier. Paris 1839.

3) A. a. O. S. 131 u. f.

4) Zuerst in der vortrefflichen Arbeit: Mémoire sur les plis cérébraux de l'homme et des Primatés av. atlas (mit ausgezeichneten Abbildungen), welche gleichzeitig

reichhaltige leider bis jetzt nicht hinreichend beachtete, auch von mir früher unterschätzte Untersuchungen gezeigt, dass in der Morphologie des Gehirns (namentlich bei den Säugethieren) so bestimmte und merkwürdige Ordnungs- Familien- und Sippen-(Genus-)Charaktere sich geltend machen, dass man nicht wohl beliebige, weit im Systeme auseinanderstehende Gruppen von Thieren einer und derselben Classe miteinander vergleichen darf. Ich überzeuge mich, dass diese Untersuchungen, weiter fortgeführt, selbst für die zoologische Systematik von grosser Bedeutung werden dürften. So haben z. B. die Katzen, die Hunde, die Hufthiere und unter diesen wieder einzelne Gruppen, bestimmte *Windungssysteme*, welche allen Arten der entsprechenden Sippe oder Familie zuzukommen scheinen. Die einzelnen Arten unterscheiden sich dann wieder durch bestimmte Nüancirungen der entsprechenden typischen Grundform. Weiter kommen wieder kleinere individuelle Abweichungen bei den verschiedenen Exemplaren derselben Art vor, so dass eine grössere Ausdehnung der Untersuchungen z. B. auf verschiedene Hunde und Pferde mit Rücksicht auf die edlen und unedlen Rassen, auf die Entwickelung besonderer Anlagen, grössere Abrichtungsfähigkeit u. s. w. nicht ohne Interesse seyn dürfte.

Am auffallendsten und sehr charakteristisch sind diese Verhältnisse bei der Ordnung der Quadrumanen, bei den eigentlichen Affen insbesondre, wo wir stets einen und denselben Grundtypus des Hirnbaues finden, der von der einfachen fast ganz windungs- und furchenlosen Form der kleinen, niederen, in psychischer Hinsicht tiefer stehenden Krallenäffchen bis zum Orang und Chimpanse [1]) merkwürdige Gradationen zeigt und, was ebenfalls sehr interessant ist, hier dieselbe Anordnung wahrnehmen lässt, wie sie im menschlichen Gehirne vorkommt. Es existirt hier in der That ein solches typisches Verhältniss, dass man sagen kann, in Bezug auf die Windungen sind nur die

---

mit Huschke's Werk erschien; sodann in dem von ihm nach Leuret's Tod ausgearbeiteten zweiten Bande des eben angeführten Leuret'schen Werkes. Paris 1857.

1) Der Gorilla zeigt in seiner Schädelbildung schon eine grössere Annäherung an tiefer stehende Affengattungen. Gratiolet's jüngste Mittheilungen in der Pariser Akademie über das Gehirn des Gorilla bestätigen diess und stellen den Gorilla den Cynocephalen näher. Vgl. Comptes rendus 1860. Nr. 18.

Affen unter sich vergleichbar. Aber wie die Gesammtform des Körperbaues der Affen offenbar der menschlichen Körperform am nächsten steht, gleichsam nur ein modifizirter Ausdruck derselben ist, so ist auch das menschliche Gehirn und das Affengehirn nach einem und demselben vergleichbaren, von dem Hirnbau der übrigen Säugethiere verschiedenen, Typus gebildet.

Gratiolet hat darnach eine neue Terminologie für das menschliche und Affengehirn entworfen. Erst durch dieselbe, so wie durch die gleichzeitig und unabhängig davon von Huschke gegebene Topographie der menschlichen Hirn-Windungen wird es möglich, diese letzteren genauer zu klassifiziren und zu beschreiben. Bis zu diesen jüngsten Publikationen fehlen selbst genügende Abbildungen der Oberflächen des menschlichen Gehirns. Denn es erschienen auch dem geübten Anatomen die Windungen im Gehirn zu chaotisch, zu unregelmässig; man glaubte einen Haufen Gedärme vor sich zu haben, deren einzelne Lagen mehr zufällig seyen. So fassten es auch die Zeichner auf und fertigten die Abbildungen nach einem allgemeinen Habitus. Die Versuche, die Anordnung dieser Windungen auf eine bestimmte Grundform zurückzuführen, gelangen nicht. Einer der kundigsten Neurologen unserer Zeit, dem wir den besten Atlas über das menschliche Gehirn verdanken, Fr. Arnold, sagt noch vor 10 Jahren, dass nur einige Windungen eine deutliche Richtung und Begrenzung zeigen [1]).

Um aber eine leichte und sichere Uebersicht der Hirn-Windungen zu gewinnen, ist es nöthig, die Entwickelungsgeschichte des menschlichen Gehirns zu Hülfe zu nehmen und von dieser auszugehen.

Bekanntlich sind die Hemisphären beim menschlichen Fötus bis über die Mitte der Schwangerschaft hinaus noch fast ganz glatt und unter den Spalten ist nur die grosse Sylvische Spalte vorhanden, welche mit ihren Fortsetzungen

1) Fr. Arnold Handbuch der Anatomie des Menschen. Bd. II. (1851) S. 729. Das Urtheil über den Arnold'schen Atlas gilt selbst noch nach dem Erscheinen des noch nicht vollendeten, daher von mir weniger citirten schätzbaren Atlas von Reichert. Es ist schade, dass der Verfasser den harten Stahlstich für ein so weiches Gebilde gewählt hat, für welches Soemmerring's Tabula baseos encephali immer als Muster der Behandlung gelten wird. Namentlich tritt diess ungünstig bei den Fötal-Gehirnen hervor.

die verschiedenen Lappen seitlich abgränzt [1]), so wie die erste Anlage der hinteren Hirnspalte (fissura occipitalis posterior).

Noch zwischen der 28sten und 30sten Woche finde ich die Windungen unvollendet. Von jetzt an aber schreitet die Furchenbildung so rasch vor, dass mit der 34sten Woche auch die am spätesten vollendeten Windungen auf der Oberfläche der Stirnlappen vorhanden sind und um diese Zeit, sicher aber mit der Geburt, halte ich bereits alle Haupt-Windungen und Furchen für so ausgebildet und geordnet, wie sie beim Erwachsenen und bis zum Schlusse des Lebens erscheinen. Die Windungen können unter pathologischen Verhältnissen oder im hohen Alter atrophisch werden, aber ihren Grundcharakter verändern sie nicht mehr [2]).

Ich habe mich von dieser Thatsache noch in jüngster Zeit durch die Untersuchungen bei neugeborenen Kindern überzeugt, wozu mir unser verehrter Herr College von Siebold die Gelegenheit gab.

Es scheint, dass die Lebensfähigkeit des Kindes mit der Vollendung der Hirnwindungen in ihrer typischen Anlage ungefähr zusammenfällt. Sollte der Termin dauernder Lebensfähigkeit früher als in die 30ste oder gar 28ste Woche fallen, so würde ich dann in diesen Fällen noch eine weitere Ausbildung der Windungen nach der frühen Geburt annehmen.

Dies gilt nur von den Hauptfurchen und Hauptwindungen, welche überall dieselben sind; die kleineren untergeordneten Furchen und Windungen zeigen zahlreiche individuelle und, wie es scheint, auch geschlechtliche Verschiedenheiten.

---

1) Es scheint jedoch, dass im fünften Monat leichte Eindrücke und Kräuselungen auf den Stirnlappen, als Vorläufer der Windungen, auftreten und dann stehen bleiben, bis die anderen primären Hirnfurchen angelegt sind. Noch habe ich mir in neuerer Zeit nicht so viele Fötal-Gehirne verschaffen können, um diess interessante Verhältniss weiter zu verfolgen.

2) In wie weit, neben den früher vollendeten *primären* Hirnfurchen, später beim Wachsthum noch weitere *secundäre* Furchen (im Sinne Reicherts) sich ausbilden können, bedarf noch besonderer Untersuchungen. Vergebens habe ich auch bisher in dieser Hinsicht auf den schon früher versprochenen Abschluss von Reicherts Hirn-Atlas gewartet, so dass ich vorziehe, diese Verhältnisse hier noch einstweilen unbesprochen zu lassen.

Die genauere Kenntniss dieser Verhältnisse hat nicht bloss ein theoretisches Interesse, sondern auch ein praktisches, über das Bedürfniss der blossen Formbeschreibung hinausgehendes. Erst jetzt wird es möglich, bei Sektionen rasch und bestimmt die Stellen zu bezeichnen, in denen man krankhafte Veränderungen findet. Deren Ausdehnung und Begränzung ist nunmehr sicherer anzugeben. Erst wenn wir eine Reihe solcher Beobachtungen über die pathologischen Veränderungen einzelner Windungszüge haben, wird es uns möglich werden, aus vielen Sektions-Ergebnissen weitere Schlüsse zu ziehen und dieselben für die fernere Ausbildung der Physiologie des Gehirns zu verwerthen. Vielleicht gelingt es auch dann die physiologische Bedeutung einzelner Windungszüge festzustellen, was bis jetzt nur den Phrenologen, nicht den Physiologen, gelungen zu seyn scheint.

Ich gehe hier zunächst auf eine Beschreibung der äusseren Oberfläche und zwar nur der wichtigsten Ansichten derselben, von oben, von der Seite und von vorne ein. Die Basalfläche und die einander zugewendeten, durch die grosse Längsspalte (Incisura longitudinalis cerebri) getrennten, inneren auf dem Balken aufliegenden Flächen zeigen eine einfachere, konstantere und bereits mehr bekannte Anordnung; daher ich von einer weiteren Beschreibung derselben vorläufig abstrahire [1]).

Indem ich mich vorzüglich an die Arbeiten von Huschke und Gratiolet, besonders des Letzteren, anschliesse, gebe ich mit einigen Modifikationen und Vereinfachungen in der Benennung und Bezeichnung nachfolgende Darstellung und Terminologie mit dem Wunsche, dass dadurch eine allgemeinere Kenntniss und Annahme für die Folge erreicht werden möge.

Man unterscheidet an den Hemisphären des grossen Gehirns am besten folgende paarige Hauptlappen:

1. *Stamm-* oder *Centrallappen* (lobus centralis).
2. *Stirnlappen* (lobus frontalis).
3. *Scheitellappen* (lobus parietalis).

---

1) Um so mehr, als besondre Umstände eine Vermehrung der Tafeln für den Augenblick nicht gestatteten und ich andre noch vorkommende Verhältnisse der hier beschriebenen Gelehrten-Gehirne erst später werde angeben können.

4. *Schläfelappen* (lobus temporalis).

5. *Hinterhauptslappen* (lobus occipitalis).

Es sind dies die mehr oder weniger allgemein angenommenen halb künstlichen, halb natürlichen Eintheilungen; künstlich, in so ferne die Lappen nur an der Peripherie sich abgrenzen lassen, unter einander ohne scharfe Grenzen zusammenhängen; natürlich, in so ferne sie bestimmten Abtheilungen der Schädelhöhle und einzelnen Schädelknochen mehr oder weniger entsprechen.

Der Stammlappen[1]) ist eine, wie es scheint, nur dem Menschen und den Quadrumanen zukommende Bildung, ausgezeichnet durch die geraden, senkrecht stehenden meist 5 bis 7 und mehr Randwülste, welche zunächst die in den Bezirk des Streifenhügels (corpus striatum) eintretenden Hauptausstrahlungen des Hirnstammes (caudex cerebri) und der entsprechenden Balkenstrahlungen aufnehmen, nach aussen die Vormauer (Claustrum s. nucleus taeniaeformis) und weiter den Linsenkern begrenzen und im Inneren der Hemisphären von den Seitenventrikeln bogenförmig umzogen werden, während äusserlich die tiefste und grösste Hirnspalte mit ihren Fortsetzungen, die Sylvische Spalte, zu diesen Randwülsten unmittelbar führen. Dieser Stamm- oder Centrallappen wird bekanntlich von aussen nicht gesehen; man muss den Klappdeckel, der von den seitlich herablaufenden Windungen des Scheitellappens vorzüglich gebildet wird, aufheben oder wegnehmen.

Gratiolet giebt an, dass dieser Lappen in den meisten Affen ganz glatt (ähnlich wie beim menschlichen Fötus im 5ten Monat) ist, dagegen vielleicht beim Orang und Chimpanse einige Windungen zähle, was er nicht genau habe konstatiren können. Ich finde bei dem Gehirn eines Orang-Utangs, das ich der gütigen Mittheilung des Herrn Professor Leuckart's in Giessen verdanke, 4 bis 5 kurze Windungen. Die Zahl beim Menschen wird von

---

1) Die *Insel* Reils, der *Zwischenlappen* (lob. intermedius s. opertus s. caudicis.) Arnold gab eine mittelmässige Abbildung Ic. anat. Tab. VI. Fig. 2. g. g. g. Tab. IV. Fig. 5. b. im Querdurchschnitt. Eine bessere Abbildung der entsprechenden Windungen (gyri breves) s. bei Foville traité complet du système cérébro-spinal. Tab. 12. C. C. C. F. und Tab. 10. c. c. c. Tab. IX. V. bei Reichert a. a. O. — Pl. XVII. Fig. 2. bei Leuret.

5 bis 7 angegeben, weil gewöhnlich zwei davon gespalten sind, jedoch nach unten mit einfacher Wurzel entspringen; nach oben sind daher meist 7 bis 10 Randwülste (gyri breves) zu unterscheiden.

Betrachtet man, um sich weiter in der Topographie der Hirnwindungen zu orientiren, die Oberfläche des Gehirns gerade von oben, so markiren sich zunächst mehr oder weniger in der Mitte der gewölbten Fläche zwei geschlängelte der Quere nach verlaufende Wülste oder Windungen, die zwischen sich eine tiefe Furche haben. Sie treten nahe der Mitte jederseits aus der grossen Längsspalte der beiden Hemisphären hervor, mehr oder weniger der Mitte der Pfeilnaht gegenüber, und beugen sich seitlich herab, um den Haupttheil (die zwei mittleren Windungen) des Klappdeckels zu bilden, welcher den Stammlappen zudeckt. Genau betrachtet laufen sie nicht quer, sondern schief von innen, vom Rande der grossen Hirnspalte, nach aussen und vorne, beide also etwas V förmig divergirend. Es sind die beiden längsten Hirnwindungen und sie haben zwischen sich die längste Spalte oder Furche, die Rolando'sche oder, wie wir sie mit Huschke nennen wollen, die *Centralfurche* [1]) (Fissura centralis, Scissura Rolando zuerst von Leuret genannt).

Der geschlängelte Randwulst vor ihr ist die *vordere Centralwindung* Huschke's (gyrus centralis anterior, premier pli ascendant Gratiolets) [2]) und diese giebt nach vorne die auf ihrer Längsaxe senkrecht stehenden Windungen des Stirnlappens ab, während der Wulst hinter ihr die Windungen für Hinterhaupt- und Schläfe-Lappen abgiebt, die *hintere Centralwindung* Huschke's (gyrus centralis, deuxième pli pariétal ascendant) [3]) bildet.

Von der Betrachtung dieser beiden Windungen und der sie trennenden Rolando'schen Spalte muss man immer ausgehen; man muss sie immer

---

1) Diese *Centralspalte* ist auf den Tafeln mit C bezeichnet.

2) Sie ist auf den Tafeln überall mit A bezeichnet. Nachdem Vicq d'Azyr und Rolando dieselbe schon besonders erkannt hatten, giebt ihr Foville zuerst den Namen Circumvolution transverse pariétale antérieure. Vgl. Foville Traité complet etc. Pl. X. K. K.

3) Bei Foville ebendas. mit I. I. als Circumvolution transverse médiopariétale bezeichnet.

zuerst aufsuchen, um sich von da in dem scheinbaren Chaos der Hirnwindungen zu orientiren.

Am besten ist es, hier zunächst die Entwickelung des Gehirns in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft zu Hülfe zu nehmen. Die Rolando'sche Spalte markirt sich zuerst klar und deutlich, immer später als die Sylvische, in der 20sten bis 24sten Woche [1]). Noch im 7ten Monate zeigt sich der vordere Wulst nach vorne gegen den Stirnlappen noch nicht so abgegrenzt, weil die Stirnlappen-Windungen erst angelegt, noch nicht vollendet sind und hier eine mehr oder weniger dickwulstige, ungefurchte Parthie vorhanden ist. Etwas stärker ist die hintere Centralwindung (B) abgegrenzt, aber öfter ungleich auf beiden Seiten, wie die Ansicht eines in natürlicher Grösse abgebildeten Gehirns eines Fötus vom Ende des 7ten Monates wahrnehmen lässt [2]).

Interessant ist hier ein Vergleich mit den Affen-Gehirnen. Die Gattung Hylobates, die langarmigen Affen, welche den Orangs zunächst stehen, scheinen ein Gehirn zu besitzen, das in der Anordnung dieser Bildung beim Menschen im 7ten Monate am meisten entspricht. Man wird finden, dass die abgebildete Figur des Gehirns von Hylobates leuciscus [3]) sehr grosse Aehnlichkeit mit dem 7monatlichen Fötus-Gehirn hat. Auch die Cebus-Arten zeigen im wesentlichen diese Anordnung.

Beide Centralwindungen erscheinen in früheren, selbst guten Abbildungen des Gehirns nicht scharf markirt [4]). Sie treten immer deutlich hervor bei

1) Ein solches Gehirn ist dargestellt bei Reichert Tab. XII. Fig. 48.

2) Vgl. Tab. I. Fig. III. Aehnliche Darstellungen finden sich bei Leuret Pl. XVI. Fig. I. von einem 7monatlichen Kinde, das einige Tage lebte. Hier ist die vordere Centralwindung mit SSS, die hintere mit S'S'S' bezeichnet. Leuret nennt beide: Circumvolutions supérieures séparée l'une de l'autre par la scissure de Rolando. Gratiolet giebt Abbildungen bei Leuret Tome II. Atlas. Pl. XXX. von einem 6monatlichen Fötus Fig. 2 und 3 mit P. F. A. und P. P. A. bezeichnet. Eben so von einem 7monatlichen Kinde Pl. XXXI. Fig. 1 u. 2. Hieher gehört auch die Figur bei Reichert Tab. XII. Fig. 49.

3) S. Tab. I. Fig. IV. Vgl. Gratiolet Planche IV. Fig. 4.

4) So z. B. nicht kenntlich bei Langenbeck und Arnold. Bei Foville sind sie nicht deutlich genug abgesetzt. Huschke giebt sie auf seinen photogra-

Gehirnen mit einfacheren Windungen, bei weiblichen Gehirnen; erscheinen aber stärker gewunden und daher oft mehr eingesenkt und wie unterbrochen in sehr ausgebildeten und windungsreichen Gehirnen, z. B. bei Dirichlet, Fuchs und Gauss. Schärfer markirt fand ich sie im Gehirne C. F. Hermanns und besonders Hausmanns.

Beide Windungen bilden, wie gesagt, den Hauptheil des Klappendeckels, an dessen Rand sie nach unten in die Sylvische Spalte umbiegen. Sie entspringen mit gemeinsamer Wurzel von der inneren Fläche jeder Hemisphäre. Diese Wurzel bildet einen kleinen Lappen am oberen Rand der Bogenwindung (gyrus fornicatus) dem sie angrenzen. Die Lage dieser Wurzel ist gewöhnlich etwas vor der hinteren Umrollung des Balkens oder dem Balken-Wulst. Die beiden Centralwindungen liegen öfters asymmetrisch auf beiden Seiten, bald auf der einen Hemisphäre etwas weiter nach vorne, bald auf der andren mehr nach hinten. Im Allgemeinen kann man sagen, dass die vordere Windung hinter der Sutura coronalis verläuft.

Centralwindungen und Centralspalte sind in allen höhern Affengehirnen, selbst zum Theil bei den Krallen-Aeffchen, deutlich angedeutet; am schönsten beim Chimpanse, weniger beim Orang-Utang, obwohl auch hier kenntlich genug [1]).

Von den vorderen Centralwindungen entspringen nun mit ihren Wurzeln in senkrechter Richtung auf sie aufgesetzt die Stirnwindungen, deren man 3 oder 4 zählt, indem die innerste am häufigsten getheilt ist. Huschke hat davon schon eine recht gute und sehr ausführliche Beschreibung gegeben, so dass ich mich auf eine kurze Darstellung beschränken kann. Huschke betrachtet sie als die vorderen Abschnitte der von ihm angenommenen hufeisen- oder ringförmig in der Längsaxe der Hemisphären verlaufenden Urwindungen,

---

phirten Tafeln überall kenntlich. Leuret's Gehirne eines Südamerikaners (Charruas) a. a. O. Pl. XX. S und S′ und das Gehirn des Mörders Fieschi Pl. XXII zeigen sie deutlich; eben so Gratiolet's Gehirn eines Franzosen und der Hottentotten-Venus Pl. I und II. mit 4 und 5 bezeichnet. Auf Tiedemann's Gehirn eines Negers und der Hottentotten-Venus sind sie zwar nicht bezeichnet, aber deutlich erkennbar.

1) Vgl. die schönen Abbildungen von Gratiolet a. a. O.

wozu ihn die Analogie der Bildungen bei den Fleischfressern, namentlich den Katzen und seine naturphilosophische Tendenz-Morphologie führt, von welcher die Entwickelungsgeschichte des Gehirns beim Menschen und den Affen aber nichts weiss [1]).

Ich nehme drei *Stirnlappenwindungen* (gyri frontales) an, entsprechend dem ersten bis vierten Zug der Urwindungen von Huschke und dem Etage frontal supérieur, moyen et inférieur ou surcilier von Gratiolet.

Die *erste*, *obere Stirnlappenwindung* [2]) (Gyrus frontalis primus s. superior), oberer oder dritter Zug bei Huschke, entspringt mit einfacher Wurzel und verläuft der grossen Längsspalte zunächst am inneren Rande jedes Stirnlappens. Sie spaltet sich in der Regel bald in zwei geschlängelte öfters wieder anastomosirende und dadurch die Huschke'schen Inseln bildenden Wülste oder Windungen und geht vorn auf den Boden der vordersten Schädelgrube in die Orbitalparthie des Stirnlappens über. Bei den höheren Affen, dem Orang und Chimpanse, besonders dem letzteren, ist sie wie beim Menschen bald einfach, bald gespalten, wenigstens mit Eindrücken, als Andeutungen der Spaltung, versehen [3]). Bei den andren Affen scheint sie immer einfach, einen breiten kaum abgetheilten Wulst zu bilden, wie beim 7monatlichen Fötus des Menschen. (Vgl. Tab. I. Fig. III.).

Die *zweite* oder *mittlere Stirnlappenwindung* [4]) (Gyrus frontalis secundus s. medius) entspringt mit einfacher Wurzel weiter nach aussen von der vorderen Centralwindung, von welcher auch häufig ein Querast oder eine kurze Windung zur ersten Stirnlappenwindung hinübergeht. Sie verläuft meist un-

---

1) Es ist, wie schon früher bemerkt, fast unbegreiflich, dass Huschke, neben seinen gesunden Anschauungen, immer noch nicht aus jener Analogieenjagd der ersten Decennien unsres Jahrhunderts herauskommt, dass bei ihm jene „Polarität" noch eine solche Rolle spielt, wo man die Milz als die polare Leber der linken Seite betrachtete und damit eine Erklärung gegeben zu haben glaubte.

2) Allgemein auf den Tafeln mit a′ a′ bezeichnet.

3) Mehr einfach und wenig getheilt ist sie z. B. bei Fieschi und dem Charruas (Atlas von Leuret), bei der Hottentotten-Venus und beim Neger (bei Tiedemann).

4) Sie ist überall auf den Tafeln mit a^2 a^2 bezeichnet.

getheilt, aber mehr oder weniger gewunden nach aussen von der vorigen und biegt eben so vorne und nach unten um, um an der Orbitalfläche zu enden, anastomosirt auch wohl vorne zum Theil mit dem äusseren Aste der vorigen und der folgenden Windung. Sie ist auch bei der Mehrzahl der Affen, namentlich den höheren, kenntlich.

Die *dritte*, *untere* oder *äussere Stirnlappenwindung* [1] (Gyrus frontalis tertius s. inferior s. externus, erste Urwindung bei Huschke) begrenzt den Stirnlappen nach aussen und unten, wo sie den vorderen Theil des Randes des Klappdeckels, am aufsteigenden Aste der Sylvischen Spalte (fissura ascendens) verläuft, hier von der vorderen Centralwindung entspringend. Sie geht in die Orbitalwindung auf der unteren Fläche des Stirnlappens über und erscheint zuweilen durch Spaltung nach vorne doppelt.

In der seitlichen Ansicht des Gehirns (vergl. z. B. Tab. IV, das Gehirn von Gauss) erscheinen die 3 Stirnwindungen als übereinander liegende geschlängelte, ziemlich schmale Wülste, unter einander und mit der ersten Centralwindung durch Brücken verbunden.

Diese Stirnwindungen, besonders die erste und zweite, zeigen eine grosse Verschiedenheit bei den einzelnen Individuen; in dem grösseren oder geringeren Windungsreichthum dieser Hirnparthie liegt der Hauptunterschied, wenigstens der äusserlich auffallendste der einzelnen Gehirne. Sie erscheinen verschieden lang bei verschiedenen Individuen; hiernach zeigt sich der Stirnlappen überhaupt grösser oder kleiner (länger oder kürzer), wodurch dann natürlich auch die Lage der Centralwindungen bald weiter nach vorne, bald mehr nach hinten gerückt erscheint.

Eben so, wie von der vorderen Centralwindung drei Stirnlappenwindungen entspringen, so gehen nach hinten von der zweiten Centralwindung drei ähnliche Windungszüge aus und bilden mit jenen den Scheitellappen; aber indem diese Windungen nicht langgeschlängelt, wie aufgelöste Locken, nebeneinander (was bei den Stirnwindungen der Fall ist) verlaufen, sondern mehr knäuelförmig, bilden sie vielmehr rundliche oder längliche Lappen oder kleine Convolute von Windungen. Ich nenne sie die drei *Scheitellappen-Windungen*.

---

1) a^3 a^3 der Tafeln.

Die *erste Scheitellappenwindung* [1]) (gyrus parietalis superior, *Vorzwickel*, praecuneus, Burdachs und Huschke's, lobule du deuxième pli ascendant bei Gratiolet) bildet meist drei enge, hintereinander liegende Schlängelungen zur Seite der grossen Längsspalte, entspringt aus der hintern Centralfalte mit einer oder zwei Wurzeln und reicht nach hinten bis zum oberen Ende der *senkrechten hinteren Hirnspalte* (fissura occipitalis s. posterior, scissure perpendiculaire interne) welche an der innern Fläche jeder Hemisphäre so deutlich ist [2]) und hier zwischen Vorzwickel und Zwickel zu dem hinteren Ende des gyrus hippocampi und zur hinteren Umrollung des Balkens verläuft. Das untere innere Ende verbindet sich mit der Bogenwindung (gyrus fornicatus).

Nach aussen von dieser Windung, oft mit der äusseren Wurzel derselben, entspringt eine ansehnliche Windung, die als faltenreiches Convolut nach unten reicht, hier durch die horizontale Verlängerung der Sylvischen Spalte (fissura horizontalis) von der oberen Windung des Schläfelappens sich abgrenzt und nach vorne mit einer zweiten Wurzel in den hintern Rand des absteigenden Theils der hinteren Centralwindung übergeht. Hier bildet die letztre fast stets einen mehr oder weniger breiten, dreieckigen, spornartigen Fortsatz, den man auch, wie Gratiolet, zur dritten Parietalwindung selbst rechnen kann, deren untere oder zweite Wurzel er bildet und welcher den hinteren Theil der oberen Lippe des Klappdeckels über der Horizontalspalte der Sylvischen Grube begrenzt. Es ist diese Windung die *dritte* oder *untere Parietalwindung* [3]) (gyrus parietatis tertius s. inferior), unterer Zug aus der hinteren Centralwindung und zugleich Scheitelhöckerläppchen bei Huschke, lobule du pli marginal supérieur bei Gratiolet. In der Lage entspricht sie ziemlich dem Scheitelhöcker (tuber parietale), so dass man sie auch *Scheitelhöckerwindung* (gyrus tuberis, lobulus tuberis bei Huschke) nennen könnte.

Zwischen den oben beschriebenen beiden Vförmig nach hinten auseinan-

---

1) Auf den Tafeln mit b′ b′ bezeichnet.

2) Sie bildet sich als primäre Furche schon sehr früh, nach der Sylvischen und Rolandoschen Spalte im 5ten Monate. Sie ist auf einem Theile der Tafeln mit D bezeichnet.

3) Mit b^5 b^5 b^5 bezeichnet.

der weichenden Windungen (ersten und dritten Parietal-Windung) tritt nach hinten die *zweite* oder *mittlere Scheitellappen-Windung*[1]) (gyrus parietalis secundus s. medius, aufsteigende Windung zum hinteren äusseren Scheitelläppchen bei Huschke, pli courbe bei Gratiolet[2]) zu Tage. Sie liegt nach hinten und unten vom tuber parietale, wird nach vorne von dem zwischen dieser Windung und der vorigen liegenden oberen Wurzel der ersten Schläfelappen-Windung begrenzt, in die sie übergeht, nach hinten und unten aber durch eine wahrscheinlich nur sekundäre Furche vom Hinterhauptslappen geschieden, welche Spalte nach aussen der inneren fissura occipitalis perpendicularis entspricht.

Der *Schläfelappen*, welcher zugleich den Unterlappen in der mittleren Schädelgrube bildet, besteht beim Menschen und den höheren Affen nach aussen sehr allgemein aus drei deutlichen, parallelen, übereinander liegenden Windungen, einer oberen mittleren und unteren, welche letztere bei einzelnen Menschen z. B. der Hottentotten-Venus, nicht vollständig von der mittleren getrennt erscheint, so dass hier der Schläfelappen an der äusseren Seite nur aus zwei deutlichen Windungen formirt wird, wie es auch bei der Mehrzahl der Affen der Fall ist. Jedoch kommt hiezu auf der Basis noch eine vierte Windung, welche durch eine tiefe Längsspalte vom gyrus hippocampi abgegrenzt ist, welchen letzteren man gewissermassen als die fünfte unterste und innerste Schläfelappenwindung betrachten kann.

Die *erste, obere Schläfelappen-Windung*[3]) (gyrus temporalis primus, obere Schläfewindung Huschke's, pli marginal supérieur) ist ein langer, starker Randwulst, bei einzelnen Gehirnen mehr oder weniger geschlängelt, welcher zwischen der zweiten und dritten Parietalwindung, oder auch von ersterer entspringt und längs des horizontalen Astes der Sylvischen Spalte, bis zur unteren Spitze des Lappens, herabsteigt, um hier in die untere Schläfelappen-Windung einzubiegen. Biegt man denselben stark vom Rande des Klappenwulstes ab, so sieht man, dass er zwei bis drei starke, gerade Randwulste in die

---

1) b^2 b^2 b^2 der Tafeln.

2) bei Gratiolet a. a. O. mit b′ bezeichnet.

3) c′ c′ c′ der Tafeln.

Tiefe nach oben schickt, welche hinter den beiden letzten gyris brevibus des Stammlappens, parallel mit diesen und gleichsam noch einige gyri breves bildend, in den hinteren Theil des Daches der Sylvischen Spalte treten, das zwischen dem Stammlappen und dem Klappdeckel formirt wird.

Die *zweite* oder *mittlere Schläfelappen-Windung*[1]) (gyrus temporalis secundus s. medius, mittlere Schläfewindung Huschke's; pli temporal moyen bei Gratiolet) läuft parallel unterhalb der vorigen, meist noch dicker und mehr gewunden und von letzterer durch eine ansehnliche Spalte, die *obere Schläfespalte* (fissura temporalis superior) getrennt.

Die *dritte* oder *untere Schläfelappen-Windung*[2]) (gyrus temporalis tertius s. inferior, untere Schläfewindung Huschke's, pli temporal inférieur Gratiolets) ist mittelst einer durch mehrere kurze Brücken der 2ten und 3ten Windung unterbrochenen Furche, fissura temporalis inferior, von der vorigen getrennt.

Der hintere Hirnlappen oder *Hinterhauptslappen* ist beim Menschen überhaupt wenig, viel stärker bei den Affen entwickelt, wo er oft durch eine starke Querspalte, der Rolando'schen Centralspalte mehr oder weniger parallel, von den Parietallappen abgegrenzt wird und zuweilen fast ganz windungslos erscheint.

Man kann an demselben, wenn man die innere Fläche jeder Hemisphäre hinzurechnet, ebenfalls drei Windungen unterscheiden, die jedoch stets mehr künstlich sind und sich schwieriger abgrenzen lassen, als die bisher beschriebenen.

Am gesondertsten erscheint noch die *erste*, *obere Hinterhauptslappen-Windung*[3]) (gyrus occipitalis primus, *Zwickel*, Cuneus, bei Burdach und Huschke, pli supérieur du passage bei Gratiolet). Dieselbe liegt hinter der ersten Parietal-Windung oder dem *Vorzwickel* zu beiden Seiten der grossen Längsspalte. Sie wird nach vorne begrenzt von der fissura occipitalis interna, nach hinten von der fissura posterior s. occipitalis horizontalis, Scissura Hippocampi Gratiolets). Zu ihr rechne ich auch die beiden Zwischenschei-

---

1) Auf den Tafeln c^2 c^2 c^2.

2) Ebendas. c^3 c^3 c^3.

3) Vgl. d^1 d^1 d^1 der Tafeln.

teiläppchen Huschke's, étage supérieur et inférieur du lobe occipital bei Gratiolet, welche die hintere Spitze des Hinterhauptslappens bilden helfen.

Die *zweite* oder *mittlere Hinterhauptslappen-Windung*[1]) (gyrus occipitalis medius s. secundus; deuxième, troisième et quatrième pli du passage Gratiolets, bei Huschke nicht besonders unterschieden) füllt mit zwei geschlängelten Windungen und mehreren Eindrücken insularisch den Raum zwischen der darüber liegenden zweiten Scheitellappen-Windung, den nach vorne liegenden Ursprüngen der zweiten und dritten Schläfelappen-Windung (welche letztre von ihr entspringt) und der stumpfen Spitze des Hinterhauptlappens aus. Diese wird nach unten von der *dritten, unteren Hinterhauptslappen-Windung*[2]) gyrus occipitalis tertius s. inferior vervollständigt (zugleich vom hinteren Ende des Zwickels gebildet).

Da diese Hinterhaupts-Windungen mehr mit einander verfliessen, weniger scharf markirt erscheinen, als die übrigen, so ist die Eintheilung jedenfalls künstlicher, auch von Huschke und Gratiolet abweichender. Auch zeigen die einzelnen Gehirne hier weniger auffällige Unterschiede, jedoch in der Regel, wo das Gehirn überhaupt, insbesondre der Stirnlappen, zusammengesetzter ist, sind es auch die Parietal- und Occipital-Windungen, wie man bei den Gehirnen von Dirichlet und Gauss wahrnehmen kann. Je reicher die Windungen, je stärker und zusammengesetzter die Faltenbildung, um so asymmetrischer erscheinen auch dem Auge beide Hemisphären eines und desselben Gehirns.

Sind diese 14 Hauptwindungszüge, welche wir an der oberen und äusseren Seitenfläche der Hemisphären unterschieden haben, auch nur künstliche Eintheilungen, so haben sie doch den Vortheil z. B. der Reil'schen Topographie des kleinen Gehirns. Man kann sie benutzen, wie früher erwähnt wurde, um daran pathologische Veränderungen schärfer, als es bisher möglich war, zu bezeichnen. Die genetischen Beziehungen zur Entwickelung im Fötus und die systematischen zum Schema des Quadrumanengehirns geben den genannten

---

1) d^2 d^2 und

2) d^5 d^5 der Tafeln.

Zügen wenigstens theilweise den Werth eines typischen morphologischen Charakters. Es ist ein System von Homologieen.

Eine nähere Vergleichung der drei Gehirne berühmter Gelehrter mit dem Gehirne eines gemeinen Mannes, eines einfachen Handarbeiters, wie sie in der Erklärung der Tafeln gegeben ist, wird das Verständniss und die Auffindung dieser Windungsprovinzen weiter erleichtern. Dieser Kupfererklärung habe ich versucht eine gedrängte Uebersicht der hauptsächlichsten Resultate der spezieller verzeichneten Beobachtungen in den Windungsverhältnissen der Hirnoberfläche beim Menschen bei zu geben.

Noch darf man sich der Hoffnung nicht hingeben, die von Erasistratus angeregte, von Galen bezweifelte Frage über die Beziehung des Windungsreichthums zur Intelligenz, auf verschiedene menschliche Individuen angewendet, gelöst zu sehen. Auch die vorliegende Arbeit ist nur der Anfang einer ernsten, schweren und mühevollen Untersuchung.

Allerdings sind die Gehirne unserer beiden grossen Mathematiker mit sehr reichen und tiefen Windungen versehen; sie gehören zu den reichsten, die ich bis jetzt beobachtet habe. Besonders reich und ansehnlich sind die Stirnwindungen. Specifische Formen und Anordnungen kommen aber nicht vor. Es ist schade, dass das Gehirn von La Place, das im Besitze Magendies sich befand und dessen jetzigen Aufbewahrungsort ich nicht kenne, zur Vergleichung nicht benutzt werden konnte. Es würde sich freilich wohl daran eben so wenig ein für die mathematische Begabung charakteristisches spezifisches Formelement herausgestellt haben.

Noch ist die Zahl der Fälle zu geringe, um einen allgemeinen Schluss daraus zu ziehen. Zunächst wären nunmehr eine Anzahl Gegenuntersuchungen zu machen. Wie verhalten sich die Gehirne exquisit bornirter Menschen, bei denen keine Erziehung irgend etwas leisten konnte? Solche Gehirne sind aber noch schwerer zu beschaffen, als die ausgezeichneter Menschen. Auch die unter dem Namen der Mikrocephalie bekannte Idiotenform wäre herbei zu ziehen. Von solchen Idioten-Gehirnen besitzen wir Abbildungen und Beschreibungen[1]). Es ist mir aber bis jetzt noch nicht gelungen, solche Gehirne nä-

1) Einige sehr interessante Darstellungen, welche die einfache Form der Windun-

her zu untersuchen; doch habe ich Hoffnung diesen Wunsch erfüllt zu sehen. Die Ergebnisse werde ich dann der Societät vorlegen.

Auch Suiten von Rassen-Gehirnen sind ein grosses Desiderat. Das ungemein eigenthümliche Gehirn der Hottentotten-Venus erregt den Wunsch, wenigstens noch einige Gehirne dieses südafrikanischen Menschenstammes vergleichen zu können, um zu erfahren, ob die sonderbare dickwulstige Formation der Stirnwindungen hier nationale oder Rasseneigenthümlichkeit oder blos individuell ist. Mit tiefem Bedauern muss ich hier aussprechen, dass alle meine Bemühungen, mir wohl conservirte Rassengehirne zu verschaffen, bisher gescheitert sind.

Eben so dürfte auch die Frage schärfer zu prüfen seyn, in wie ferne die Vergrösserung der Hirnoberfläche durch die Windungen mittelst genauerer Messungen festgestellt werden kann, was freilich sehr wichtig wäre. Aber ein einfacher Blick auf die komplizirten geometrischen Verhältnisse der Hirnwindungen reicht hin, die Schwierigkeiten darzulegen.

Auch die oben schon berührte Frage, ob mit der Geburt bereits alle secundären Furchen vorhanden sind, ob sich deren neue bilden oder die Vergrösserung der Oberfläche lediglich durch Wachsthum der Windungen und Furchen, wie sie bereits bei der Geburt angelegt sind, geschieht, bedarf noch ausgedehnterer Untersuchungen.

Bis jetzt wird die Betrachtung der äusseren Form-Verhältnisse des Gehirns, wie die des Schädels immer noch mehr oder weniger mit den Mängeln nicht ausreichender und exakter Behandlung behaftet seyn, ähnlich der Physiognomik menschlicher Gesichtszüge, über welche Lavater sein bekanntes mehr phantasiereiches als irgend auf Wissenschaftlichkeit Anspruch machendes Werk geliefert hat. Kein Physiologe bezweifelt wohl mehr, dass die Physiognomie des Menschen, insoweit dieselbe insbesondere durch die von den Nervenerregungen abhängigen Zustände in den Gesichtsmuskeln fixirt worden ist auf tieferen, mit den Seelenthätigkeiten zusammenhängenden Kausalverhältnissen

---

gen, neben den Defekten und der Verkürzung der gyri, bezeugen, besitzen wir von dem neuesten und vorzüglichsten Schriftsteller über Encephalotomie, von Gratiolet bei Leuret a. a. O. Tome II. Tab. XXIV und XXXII.

beruht. Aber die ausserordentliche Menge der Faktoren, welche unter den Freuden, Schmerzen und Sorgen des Lebens, unter Alters- und Krankheits-Einflüssen, unter bewussten und unbewussten, beherrschten und unbeherrschten Erregungen des Mienenspiels wirken, wozu noch alle die durch ursprüngliche Anlage und Erblichkeit überkommenen Verhältnisse hinzuzurechnen sind, macht es unmöglich, dieselben in eine geordnete Rechnung zu bringen. Aehnliche komplizirte Bedingungen, wenn auch anderer Art, kommen bei den Hirnwindungen und deren Beziehung zu den Seelenthätigkeiten vor. Demohngeachtet glaube ich, dass jene bereits von Erasistratus und Galen ventilirte Frage und deren weitere Ausdehnung, wie ich sie oben aufgestellt habe, auf den von mir angedeuteten Wegen vielleicht schon in den nächsten Dezennien gelöst werden wird, während diejenigen Fragen, welche die Phrenologie sich in so unwissenschaftlicher Form stellt, noch einige Jahrhunderte brauchen, um nur klar concipirt und formulirt werden zu können.

Die Lehre vom *Hirngewichte* und dessen Beziehungen zu den physischen und psychischen Eigenschaften des Menschen hat zuerst Tiedemann in einer klassischen Schrift [1]) genau und gründlich behandelt und allgemeine Lehrsätze aus seinen Untersuchungen abzuleiten gesucht.

Er zeigte, wie wenig brauchbar und genügend die vereinzelten Angaben der Anatomen und Physiologen, wie unsicher die Gewichtsbestimmungen bis dahin waren. Um das absolute und relative Gewicht des Gehirns zur Masse des ganzen Körpers zu ermitteln wog und mass Tiedemann die entsprechenden Theile bei 65 männlichen und weiblichen Leichen und verglich sie mit den vorhandenen Angaben und den daraus gezogenen Schlussfolgerungen.

Tiedemann fand zunächst die schon von Aristoteles aufgestellte, von späteren Anatomen bezweifelte Annahme bestätigt, dass das Gehirn des Weibes im Durchschnitte leichter und kleiner ist, als das Hirn des Mannes.

Weiter sagt Tiedemann: „Zwischen der Grösse des Hirns und der

1) Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Utangs verglichen. Mit 6 Tafeln. Heidelberg 1837. 4to.

Energie der intellektuellen Vermögen- und Seelen-Vorrichtungen waltet unläugbar eine Beziehung ob, wie Gall behauptet hat. Diess erhellt aus der sehr bedeutenden Grösse des Gehirns von Männern, die durch eminente Geistes-Vermögen glänzten. So wog das Gehirn des berühmten Cuvier 3 Pfund 11 Unzen 4 Drachmen 36 Gran des alten französichen avoir du poids Gewichts, also 4 Pfund 11 Unzen 4 Drachmen 36 Gran Medizinal-Gewichts. Das Hirn des ausgezeichneten Wundarztes Dupuytren wog 4 Pfund 10 Unzen. Dagegen ist das Hirn von Menschen, ganz besonders beim angeborenen Blödsinn (Idiotismus) ungewöhnlich klein, wie schon Pinel, Gall und Spurzheim, Haslam, Esquirol u. a. beobachtet haben. So fand ich in einem fünfzigjährigen Mann, der von Geburt an Idiot war, das Gewicht des Gehirns nur 1 Pfund 8 Unzen 4 Drachmen und in einem anderen 40jährigen Idioten wog es 1 Pfund 11 Unzen 4 Drachmen. Das Gewicht einer 16 Jahre alten Idiotin betrug nur 1 Pfund 6 Unzen 1 Drachme« [1]).

Die übrigen Lehrsätze Tiedemann's lassen sich in der Kürze in folgender Form wiedergeben.

1. Der Unterschied in der Schwere des Gehirns (das männliche schwerer als das weibliche) ist schon von der Geburt an bemerkbar.

2. Das Gehirn erreicht seine volle Grösse meist gegen das siebente bis achte Lebensjahr [2]). Die davon abweichenden Angaben anderer Anatomen sind irrig.

---

1) Tiedemann S. 9.

2) Hiefür führt Tiedemann sowohl direkte Wägungen, als Ausmessungen des Schädels durch Beobachtungen von Vrolick und sich selbst an. Was die andren Anatomen betrifft, so nahm Soemmerring an, dass das Gehirn schon im 3ten Jahre seine volle Grösse erreiche. Gall und Spurzheim behaupteten, das Wachsthum des Gehirns sey erst im 40ten Jahre beendigt; Sims glaubte gefunden zu haben, dass das Gehirn von 1sten bis zum 20ten Jahre wachse, zwischen dem 20ten und 30ten Jahre etwas an Grösse abnehme und dann wieder zunehme, so dass es zwischen dem 40ten und 50ten Jahre sein Maximum erreiche und nun allmählig kleiner werde. Tiedemann kann dem nicht beistimmen, hält namentlich die Abnahme des Gehirns zwischen dem 20ten und 30ten Jahre für ganz unerwiesen.

3. Das Gehirn scheint in höherem Alter wirklich abzunehmen, nur bei manchen Menschen bemerklicher als bei anderen. Auch die Ausmessungen der Höhle des Schädels von Greisen zeigt dieselbe meist kleiner, als bei Männern von mittleren Jahren [1]).

4. Was das Verhältniss der Grösse und des Gewichts des Hirns zur Grösse der Masse des gesammten Körpers anlangt, so ist das Verhältniss aus verschiedenen Ursachen nicht wohl genauer zu bestimmen, weil die absolute Grösse des Hirns verschieden ist und theils, weil das andere Glied, die Grösse und das Gewicht des gesammten Körpers, noch veränderlicher und wandelbarer ist, als jenes [2]).

5. Die zuerst von Aristoteles ausgesprochene Behauptung; der Mensch habe unter allen Thieren im Verhältniss zur Grösse des Körpers das grösste Gehirn, ist irrig [3]).

6. Der Mensch hat unter allen Thieren, wie von Soemmerring zuerst dargethan wurde, das grösste Gehirn bei den kleinsten Nerven [4]). Der Mensch

---

1) Vgl. Tiedemann a. a. O. S. 12. Sims z. B. spricht sich für die Gewichts-Abnahme im höheren Alter aus, während die Gebrüder Wenzel keine merkliche Verminderung beobachtet haben wollen.

2) Mit gewohnter Umsicht behandelt Tiedemann die hier in Betracht kommenden Momente, denen noch einige weitere hinzugefügt werden können. Tiedemann hält die Gewichtszunahme durch pathologische Verhältnisse für eben so sicher, wie die Abnahme und Atrophie bei abzehrenden Krankheiten. Verkleinerung des Gehirns und dabei Zunahme der Wandungen der Schädelknochen haben Pinel, Esquirol, Cruveilhier, Tiedemann u. a. namentlich beim Blödsinn wahrgenommen.

3) Tiedemann weist ausführlich nach, dass z. B. der Elephant und Wallfisch ein absolut grösseres, aber im Verhältniss zur Grösse und zum Gewicht des Körpers ein viel kleineres Gehirn besitzen als der Mensch. Dagegen besitzen viele kleinere Thiere als der Mensch (kleine Affen, Nagethiere und Singvögel) relativ zum Körper ein grösseres Gehirn als der Mensch.

4) Tiedemann betrachtet diesen Soemmerring'schen Lehrsatz für die Klassen der Wirbelthiere als durch eigene und fremde Untersuchungen erwiesen. Derselbe sagt wörtlich S. 17: „In diesen Unterschieden und Vorzügen des menschlichen Hirns von dem der Thiere muss hauptsächlich die Befähigung des Hirn-

hat ferner das grosse Hirn im Verhältniss zum kleinen Gehirn, verlängertem Marke und Rückenmark am grössten. Hierin übertrifft er auch den Orang-Utang.

7. Das Hirn ist relativ zum Körper, nicht aber zu den Nerven, am grössten beim neugeborenen Kinde und es macht dann gegen den sechsten Theil des Gewichts des ganzen Körpers aus. In den folgenden Jahren erscheint das Hirn im Verhältniss zum Körper um so kleiner, aber zu den Nerven um so grösser, jemehr sich dieser seiner Ausbildung nähert.

8. Im ausgebildeten Manne zwischen dem 30ten und 50ten Lebensjahre, dessen Gewicht im Mittel gegen 161 Pfund (Medizinalgewicht) beträgt, verhält sich das mittlere Gewicht zu dem des Körpers wie 1 zu 41 bis 42. In Körpern deren Gewicht geringer ist, zwischen 97 und 160 Pfund, schwankt diess Verhältniss von 1 : 23,3 bis 46,78. In schwereren Körpern von 162 bis 185 Pfund schwankt es zwischen 1 : 37,02 und 46,23. Es ist klar, dass das Hirn in dicken Körpern, deren Gewicht 200 bis 600 Pfund und darüber beträgt, sich in einem viel kleinerem Verhältnisse befinden muss. Vergleicht man das Gehirn des Weibes in dieser Hinsicht[1]), so zeigt sich dasselbe, obgleich es absolut kleiner, als das des Mannes ist, dennoch relativ zum Körper nicht kleiner als bei diesem.

Die Verhältnisse des Negergehirns und der Rassengehirne überhaupt, übergehe ich hier, als zunächst nicht für meine Aufgabe in dieser Abhandlung gehörig.

Aus Huschke's fleissigem und verdienstlichem Werke lassen sich folgende Hauptresultate in Bezug auf die Hirnwägungen ausziehen[2]).

1. Die grösste Schwere erreicht das Gehirn nach einem Durchschnitt

---

bau's des Menschen zur Ausübung höherer und intensiverer Seelen-Verrichtungen gesucht werden."

1) S. die Zahlen-Angaben dafür bei Tiedemann S. 18.

2) Huschke Schädel, Hirn und Seele des Menschen und der Thiere nach Alter, Geschlecht und Raçe dargestellt nach neuen Methoden und Untersuchungen. Mit 6 Steintafeln und photographischen Abbildungen. Jena 1854. fol. S. 57 u. f. Der Verf. stellt eigene Wägungen mit denen von Sims, Reid, Peacock und Tiedemann zusammen.

von 339 männlichen und 245 weiblichen Gehirnen während des Laufs der *dreissiger* Jahre, nämlich im *männlichen* Geschlecht ein Gewicht von 1424 Grammen, im *weiblichen* ein Gewicht von 1272 Grammen. Vorher und nachher sinkt es, im *höchsten Alter* steigt es wieder bei beiden Geschlechtern[1]).

2. Das Maximum des Hirngewichts in Huschke's Tabellen beträgt 1500 bis 1600 Grammen, das Minimum 880 Grammen. Jedoch werden hie und da noch schwerere Gehirne angegeben. Namentlich wirken die *Grösse der Statur* und die *geistige Begabung* oft ein[2]).

3. Das Gehirn erreicht zuerst bei noch nicht vollendetem Wachsthum des Körpers sein *volles Volum*, wie es im Erwachsenen vorkommt, weit später erst aber sein *volles Gewicht*. Da es in der Jugend ein geringeres specifisches Gewicht hat, so muss es hier auch ein geringeres absolutes haben[3]).

4. Der früher schon von Aristoteles und Tiedemann konstatirte Satz, dass das Weib ein absolut leichteres Gehirn besitze als der Mann, zeigt sich durchgreifend in jedem Jahrzehend beider Geschlechter vom 10ten bis 90ten Jahre.

5. Hinsichtlich verschiedener Raçen ist eine Verschiedenheit nicht zu verkennen, wobei aber die Statur mit einwirken mag. So übersteigt das germanische Gehirn 1400 Gramm im Mittel, das französische beträgt nur über 1300 Gramm, das der kleinen Hindus 1000 bis 1100 Gramm.

6. Das Gehirn bei Erwachsenen beträgt im Verhältniss zum Körper durchschnittlich über 2%, in Kindern mehr.

7. Was die Verhältnisse einzelner Hirntheile zu einander betrifft, so beträgt das kleine Gehirn (Hinterhauptshirn) nur 6 bis 7%, das grosse 93—94% des gesammten Hirngewichts. Diess Verhältniss ändert sich aber sehr

1) Der Verf. fügt aber hinzu, dass diess paradoxe Ergebniss erst noch durch eine grössere Anzahl von Wägungen entschieden werden müsse; namentlich ob diess Regel sey, ob das nicht seltene Hirnwasser bei sehr alten Leuten die Ursache abgebe u. s. w.

2) Als sehr schwere Gehirne stellt Huschke namentlich auf: das Gehirn Lord Byrons mit 2238 Grammen, Cromwell's mit 2233 Grammen, Cuvier's mit 1829 Grammen.

3) Vgl. oben Tiedemann's Angaben im 2ten Satz.

rasch nach der Geburt. Schon nach 7 — 12 Wochen ist das kleine Gehirn zu 9 — 11% herangewachsen und mit 10 bis 15 Jahren hat es 12 — 13%, im Erwachsenen 12 — 14%, wo das grosse Gehirn 88 — 86% beträgt.

8. Sehr getheilt sind die Meinungen, ob das kleine Gehirn im Verhältnisse zum grossen im männlichen oder weiblichen Geschlechte grösser sey. Nach Huschke's eigenen Wägungen von 22 weiblichen und 38 männlichen Gehirnen ergiebt sich für alle Lebensalter ein schwereres Hinterhauptsgehirn für das männliche Geschlecht. Es gilt der Satz: dass das *Hinterhauptshirn* im *männlichen Geschlechte*, das *grosse Gehirn* im *weiblichen Geschlechte* bevorzugt ist.

9. Menschen mit langen Staturen bei beiden Geschlechtern haben zwar ein absolut schwereres Gesammthirn, als kleine Menschen, aber verhältnissmässig weniger Hinterhauptshirn.

Die übrigen Hirnwägungen Huschke's übergehe ich, da die Prinzipien nicht rationell genug sind, um zu wissenschaftlichen Ergebnissen zu führen.

In einer Reihe bereits oben citirter Untersuchungen, welche ich der K. Societät der Wissenschaften vorlegte, habe ich meine Bedenken gegen gewisse Schlüsse geäussert, die man aus den Hirnwägungen gezogen hat.

Ich habe zu diesem Behufe zunächst eine Tabelle von nahezu tausend (im Ganzen 964) Wägungen von Gehirnen in Bezug auf das absolute Hirngewicht zusammengestellt. Mein jüngerer Sohn, der Studirender der Mathematik und Physik ist, hat sämmtliche Wägungen auf das französische metrische Gewicht reduzirt, eben so das Körpergewicht und Körpermaass, so weit es vorlag. In dieser Tabelle sind, wie es zur Zeit nicht anders möglich ist, die Gehirne von Gesunden und Kranken durcheinander gegeben und letztere bilden bei weitem die grössere Mehrzahl.

Da die Mittelgewichte in vieler Beziehung irre führen und gewisse Verhältnisse nicht erkennen lassen, so war es gerade von Interesse, die Gewichte einfach nach ihrer Höhe, von den höchsten anfangend, zusammenstellen zu lassen und die andren Momente: Alter, Körpergewicht, Grösse, Krankheit und Todesursache, nebst Körperbeschaffenheit in besondren Rubriken hinzuzufügen, so weit diess der unvollkommenen Daten wegen möglich war.

Unter den 964 Gehirnen befanden sich über die Hälfte, nehmlich 553 männliche.

Klar stellt sich ein Verhältniss heraus, das die obigen Angaben von Tiedemann, Huschke und andren bestätigt, nehmlich das geringere absolute Gewicht des weiblichen Gehirns. Es befinden sich nehmlich 1):

im	ersten	Hundert	mit Hirngewichten	von	1911 bis 1520 Grm.	kommen		8	Weiber
—	zweiten	—	—	—	1516—1423	—	—	9	—
—	dritten	—	—	—	1422—1363	—	—	20	—
—	vierten	—	—	—	1362—1327	—	—	37	—
—	fünften	—	—	—	1327—1295	—	—	41	—
—	sechsten	—	—	—	1295—1248	—	—	54	—
—	siebenten	—	—	—	1247—1198	—	—	55	—
—	achten	—	—	—	1198—1144	—	—	69	—
—	neunten	—	—	—	1144—1052	—	—	67	—

Zweitausend Grammen erreicht keines der 964 Gehirne und die beiden schwersten, offenbar pathologischen, sind weibliche Gehirne; das schwerste Gehirn von allen ist bei einem 3jährigen Kinde von Virchow beobachtet.

Was die Gehirne namhafter, ausgezeichneter, mit grosser Intelligenz begabter und mit vieler Geistesarbeit beschäftigt gewesener Männer betrifft, so sind deren 8 aufgeführt 2). Dieselben verhalten sich sehr ungleich; sie nehmen folgende Stellen in der Tabelle ein:

						Alter:
Cuvier	mit	1861	Grammen	die	3te 3)	63 Jahre
Byron	—	1807	—	—	4te 4)	36 —

1) Die letzten 64 Gehirne der Tabelle, also die im 10ten Hundert verzeichneten, sind hier nicht mit berücksichtigt, da unter denselben besonders abnorme Verhältnisse, Idioten und viele kleine Kinder aus den ersten Lebensjahren vorkommen.

2) In meinen früheren Beiträgen ist auch, wie bei Huschke, noch Cromwell mit einem Hirngewicht von 2233 Grammen aufgeführt. Ich habe aber die völlige Unsicherheit dieser Angabe näher nachgewiesen. Vgl. die Nachrichten von der K. Gesellsch. d. Wissensch. 1860 Nr. 12 vom 16ten April, nachdem ich schon früher meine Zweifel in diesem Falle ausgesprochen hatte.

3) Die Angabe von Cuvier nach dem Originalbericht in der beigefügten Tabelle citirt. Falsche Angaben hierüber hatten sich eingeschlichen. Vgl. Nachrichten ebendas.

4) Gegen die übertrieben hohen Angaben von Byron's Hirngewicht mit 2238

						Alter.	
Dirichlet	mit	1520	Grammen	die	96te	54	—
Fuchs	—	1499	—	—	117te	52	—
Gauss	—	1492	—	—	125te	78	—
Dupuytren	—	1437	—	—	179te [1]	58	—
Hermann	—	1358	—	—	326te	51	—
Hausmann	—	1226	—	—	641te	77	—

Unter diesen 8 Männern stand allerdings nur Byron im Blüthenalter und wahrscheinlich nur 2 (Dirichlet und Hausmann) waren über mittlerer Grösse. Indess lässt eine nähere Vergleichung der Tabelle gerade als wahrscheinlich heraustreten, dass mehrere Annahmen von Huschke nicht sicher feststehen. Ich bezweifle wenigstens noch bis jetzt den 1ten, 2ten und 8ten Satz [2].

In Bezug auf den ersten Satz scheint mir das fest zu stehen, dass hochbegabte Menschen ein wohlentwickeltes Gehirn besitzen, dass sich aber dessen Gesammtgewicht nicht *auffallend* von dem Gewichte andrer wohl entwickelter und normaler Menschen unterscheidet. Nur in seltenen Fällen scheint das Gehirn hochbegabter Menschen, wie bei Cuvier und Byron, selbst das höchste Hirngewicht anderer Männer und das der entsprechenden Altersklasse zu überschreiten, oft aber nicht einmal das höchste Hirngewicht von Weibern zu erreichen, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergiebt.

Es verhalten sich nämlich die Maximalgewichte in folgender Weise [3]:

Grammen, hatte ich schon meine grossen Zweifel ausgesprochen. Vgl. Nachrichten 1860 Nr. 7. — Dr. Schuchardt hat den Grund der falschen Angabe sehr wahrscheinlich gemacht. Vgl. Nachrichten 1860 Nr. 12.

1) Auch in Bezug auf Dupuytren mussten Controversen berichtigt werden. Vgl. Nachrichten 1860 Nr. 12.

2) Im übrigen vergleiche die angefügte Tabelle, welche die jetzigen Haupt-Data erkennen lässt und zum Maassstab für so lange gelten kann, als wir nicht rationellere und sorgfältigere Angaben besitzen.

3) Hierbei ist zu bemerken, dass die Beobachtungen von Bergmann und Parchappe Geisteskranke betreffen.

I. Männer.

Beobachter.	Zahl der Fälle.	Hirngewicht.
Huschke	40	1684 Grammen
Sims	108	1672 —
Reid	102	1772 —
Peacock	32	1754 —
Bergmann	152	1815 —
Parchappe	159	1750 —

II. Weiber.

Beobachter.	Zahl der Fälle.	Hirngewicht.
Huschke	22	1484 —
Sims	107	1590 —
Reid	77	1446 —
Peacock	28	1502 —
Bergmann	90	1696 —
Parchappe	129	1496 —

Um weitere sichere Anhaltspunkte zu gewinnen, müssten erst eine möglichst grosse Zahl von Wägungen normaler Gehirne bei gesunden, plötzlich verstorbenen u. s. w. Individuen mit Rücksicht auf alle die Momente und Cautelen hergestellt werden, welche bereits, wie oben angeführt, Tiedemann, Huschke, Bergmann u. a. so wie ich selbst[1]) namhaft gemacht haben.

Bei der Frage, in wieferne das Hirngewicht in Wechselbeziehung zur Intelligenz steht, ist unstreitig das relative Gewicht einzelner Hirnabtheilungen von grosser Bedeutung.

Nach Allem, was wir über die Funktion der einzelnen Hirntheile wissen, dürfen wir annehmen, dass gerade die Hemisphären des grossen Gehirns von grösster Wichtigkeit für die rein psychischen Thätigkeiten, insbesondre die höheren sind. Zerstörung, Hyperämie, Entzündung, Atrophie u. s. w. in diesen Hirntheilen in einiger maassen grösserer Ausdehnung, sekundärer Druck von andren Hirnparthieen aus, bringt immer beträchtliche Störung in der psychischen

1) Vgl. Nachrichten 1860 Nr. 7. Siebente Reihe meiner kritischen und experimentellen Untersuchungen über die Funktionen des Gehirns. Es ist klar, dass auch bei plötzlichen Todesarten gesunder Individuen die Todesart nothwendig einen Einfluss auf das Hirngewicht haben muss. Wenn z. B. Blut im Gehirn, wie beim Hängen, zurückgehalten, oder wie bei Verblutungen vorher entzogen wird, so muss diess auf das Hirngewicht influiren.

Thätigkeit hervor. Auch ist es sicher, dass die angeborene Idiotie in Form der Mikrocephalie einen wirklichen Hirnmangel, der sich insbesondre in der unvollkommenen Entwickelung der Hemisphären, beträchtlichen Kleinheit im Volum und im absoluten und relativen Gewicht derselben, ausspricht, einen entscheidenden Beweis für die Bedeutung der Hemisphären liefert. Aber weiter darf man auch hier nicht gehen.

In wie weit sich grössere Intelligenz in der Bildung der Hemisphären nach äusseren Form- und Gewichtsverhältnissen ausdrückt, ist noch ganz unsicher.

Ich habe eine Reihe von Wägungen unternommen, denen ich eine möglichst rationelle Unterlage zu geben suchte [1]).

Ich ging von der Ansicht aus: dass die Umbildung der einfachen Empfindungen zu inneren Wahrnehmungen (d. h. zu klar bewussten oder phantastischen Traumvorstellungen, Fieberdelirien u. s. w.), ferner die Prozesse des Denkens und Wollens, erst, vom Rückenmarke an gerechnet, jenseits des Eintritts der Grosshirnstämme in die Hemisphären erfolgen, höchst wahrscheinlich nur in der grauen Substanz der Windungen und vielleicht des Streifenhügels mit Linsenkern und Vormauer (Claustrum) zu Stande kommen.

Ich habe es daher für das Einfachste gehalten, diejenigen Theile, welche bei jenen höheren, eigentlich psychischen Thätigkeiten nach meinen Ansichten und Erfahrungen nicht betheiligt sind, nehmlich: Grosshirnstamm (d. h. verlängertes Mark, Brücke, Vierhügel und Zirbel nebst Grosshirnstielen bis zu den Sehhügeln) dicht an diesen abzulösen und daran auch das kleine Gehirn sitzen zu lassen und diese Parthie für sich als Ganzes zu wägen, eben so wie Hemisphären mit dem Balken, Streifen- und Sehhügeln. Letztre, obwohl vorzugsweise bei der Bewegung betheiligt, sind doch nicht wohl davon abzutrennen [2]).

1) Vgl. Nachrichten 1860 Nr. 16. Mai.

2) Kleines Gehirn und alle die oben erwähnten Hirntheile, die im Zusammenhange von den Hemisphären des grossen Gehirns abgelöst werden, sind jedenfalls keine *Denkorgane*. In wieferne dieselben dunkle Gemeingefühlswahrnehmungen für sich perzipiren und der Seele zuführen können, soll hier nicht weiter untersucht werden, und thut im Bejahungsfalle der Methode der Wägung keinen Eintrag. Ich beziehe mich in Betreff des kleinen Gehirns auf meine experimentellen und in den pathologischen Erfahrungen beruhenden Ergebnisse. Vgl. Kritische und experimentelle Untersuchungen über die Funktionen des Ge-

Bei 19 hierauf untersuchten Gehirnen finde ich folgende Zahlenverhältnisse:

	Personen.	Alter. Jahre.	Verhältniss des: kleinen Gehirns mit Hirnstamm u. s. w.	zu	den Hemisphären mit Streifenhügeln:
			(Gesammthirngewicht = 100.)		
1.	Dirichlet	54	13,2	:	86,8
2.	Fuchs	52	11,9	:	88,1
3.	Gauss	78	13,3	:	86,7
4.	Hermann	51	13,5	:	86,5
5.	Hausmann	77	13,1	:	86,9
6.	Mann	32	11,8	:	88,2
7.	Mann	33	12,5	:	87,5
8.	Mann	39	12,6	:	87,4
9.	Mann	49	11,9	:	88,1
10.	Mann	51	11,6	:	88,4
11.	Mann	57	15,5	:	84,5
12.	Mann	60	11,8	:	88,2
13.	Mann	60	13,7	:	86,3
14.	Frau	64	12,6	:	87,4
15.	Frau	60	12,8	:	87,2
16.	Frau	30	12,5	:	87,5
17.	Frau	29	12,5	:	87,5
18.	Mädchen[1]	14	11,8	:	88,2
19.	Mädchen	6	12,6	:	87,4

hirns. Nachrichten. 1858. Nr. 26. 1859. Nr. 6. 1860. Nr. 4. (im vollständigen Auszuge auch aufgenommen in Frorieps Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Jahrgang 1859 und 1860). Die Vierhügel halte ich, übereinstimmend mit andren Physiologen, nach Experimenten bei Thieren und pathologischen Erfahrungen bei Menschen, für Theile, welche zwar direkt beim Sehen betheiligt und vielleicht für die Mechanik der Augenbewegungen mit bestimmt sind, ohne welche die Empfindung des Sehens äusserer Gegenstände, auch bei Integrität der Retina, nicht zu Stande kommt, welche aber bei der letzten Umbildung der Seheindrücke zu seelischen Gesichtsvorstellungen nicht weiter in Betracht kommen, kurz deren Zerstörung Blindheit hervorruft, ohne die höheren psychischen Thätigkeiten wesentlich zu alieniren, wenn nicht andre Läsionen des grossen Gehirns, was freilich nicht selten der Fall ist, sich damit kombiniren.

1) Blödsinnig mit verdickten Hirnhäuten.

Man sieht aus diesen Zahlen, dass dieselben für unsere Frage über das Wechselverhältniss der Masse der Hemisphären mit der Intelligenz nichts ergeben; dass im Ganzen die Gewichtsverhältnisse bei Unähnlichkeit im Alter, Geschlecht und in Bezug auf die geistige Arbeit oft sehr ähnlich sind.

Ich habe noch eine andre Durchschnittszählung hergestellt, indem ich von je fünf verschiedenen, in Bezug auf Alter, Geschlecht und Beschäftigung möglichst nahe stehenden, daher unter sich vergleichbaren Individuen Grosshirnstamm mit Kleinhirn u. s. w. als Einheit annahm und diese Parthie mit den beim Denken vorzugsweise thätigen Hirntheilen (Hemisphären u. s. w.), wie im Vorigen, verglich. Es verhalten sich aber Kleinhirn u. s. w. zu den Hemisphären:

bei 5 geistesthätigen Gelehrten wie	1 : 6,70
— 5 Handarbeitern	1 : 6,71
— 5 erwachsenen Weibern	1 : 7,10

Es waren also hier die Gelehrten-Gehirn-Hemisphären nicht bevorzugt. Dagegen spricht die kleine Tabelle für den 8ten Satz Huschke's (s. S. 87), wornach beim Weibe das grosse Gehirn gegen das kleine dem Gewichte nach wirklich bevorzugt ist.

Ich bedaure, dass ich bis jetzt keine Gehirne von Mikrocephalen der Wägung unterwerfen konnte. Beim Orang-Utang finde ich nach dem Gehirne eines nicht mehr ganz jungen Thieres:

Kleinhirn mit Hirnstamm etc. zu den Hemisphären = 1 : 5,0. Aehnlich dürfte das Verhältniss, nach Schädeln von solchen Idioten zu urtheilen, bei diesen seyn.

Dagegen habe ich mich überzeugt, dass die öfters sehr auffallende Asymmetrie beider Hemisphären in Bezug auf das Ansehen der Windungen keinen Einfluss auf das Gewicht zu haben scheint. An den oben verzeichneten 19 Gehirnen habe ich stets beide Hemisphären möglichst sorgfältig in der Mittellinie getrennt und dann gewogen. Die Gewichte waren überraschend gleich, oft nur um 1 bis 2 Grammen differirend, welche Differenzen offenbar nicht in Betracht kommen und auf die niemals vollkommen gleiche Trennung mittelst des Schnittes zu rechnen sind.

Aus diesen Ergebnissen der Vergleichung der Gehirne ausgezeichneter

Männer mit gewöhnlichen Gehirnen zeigt sich also, dass in Bezug auf zwei wichtige Fragen, nehmlich die Windungsverhältnisse und die absoluten und relativen Gewichte in Bezug auf Geistesthätigkeit sich keine sicheren Schlüsse, eher negative Resultate im Verhältniss zu den bisherigen Ansichten ergeben. Ich kann nur wiederholen, was ich bei einer früheren Gelegenheit aussprach, dass man in diesen Abschnitten der Physiologie heut zu Tage noch keine glänzenden Bauten aufführen kann. Man befindet sich immer noch in der Lage des Pioniers, welcher sich mit der Ausrodung des Urwaldes und der Anlage wieder abbrechbarer Blockhäuser begnügen muss. Nur mühsam und Schritt vor Schritt kann man hier in dem unwegsamen Terrain Pfade gewinnen. Aber es ist nicht blos eine Aufgabe der Wissenschaft, neue Thatsachen aufzufinden; auch die Reinigung wissenschaftlicher Gebiete von Fabeln und Irrthümern gehört zu den pflichtmässigen Aufgaben der Forschung.

Hirngewichts - Tabelle.

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
1	w.	1911	3			Interstitielle Hyperplasie des Gehirns mit Hydrocephalus.	Virchow.	Vgl. Virchow Untersuchungen üb. d. Entwicklung d. Schädelgrundes S. 100. — Das Hirngewicht ist nach der Entfernung der Flüssigkeiten bestimmt.
2	w.	1872	54			Ichoröse Infektion.	„	Ebendas. S. 101. Sowohl graue als weisse Substanz etwas ödematös.
3	m.	1861	63	(Geh. d. ber. Naturf. G. Cuvier.)		Anfall von Cholera.	Rousseau.	Lancette française. 1852. Vgl. Nachrichten. 1860. Nro. 12.
4	m.	1807	36	(Gehirn Lord Byron's.)		Hirnentzündung. Blutige Flüssigkeit in d. Höhlen.		Nach der von Dr. Schuchardt und mir gemachten Correktion. Vgl. Nachrichten 1860. Nro. 12.
5	m.	1783	28			Gemüthskrank.	Bergmann.	Diese, wie alle folgenden mit Bergmann bezeichneten № sind aus dessen Bemerkk. üb. das Hirngew., Zeitschr. f. Psychiatrie, Bd. IX, S. 361 und betreffen lauter Irre.
6	m.	1773	45	54,9	1611	Gut genährt.	Tiedemann.	Alle Angaben von Tiedemann s. in dessen bekanntem Werke.
7	m.	1761	44			Gemüthskrank.	Bergmann.	
8	m.	1750	51			Wahnsinn mit häufiger Aufregung.	Parchappe.	Diese, wie alle die folgenden mit dem Namen u. Ziffern von Parchappe versehenen Angaben siehe in dessen Traité de la folie. Paris 1841.
9	m.	1740	31			Narrheit mit Epilepsie.	„	
10	m.	1739	57			Gemüthskrank.	Bergmann.	
11	m.	1732	13			Emphysematischer Brand am Oberschenkel.	Virchow.	Graue Subst. anämisch, wenig Flüssigkeit in den Höhlen. Sehr grosse Hemisphären.
12	m.	1702	49			Narrheit mit Epilepsie u. Paralyse.	Parchappe.	Alle Fälle von Parchappe sind aus dessen Traité de la folie. Paris 1841.
13	m.	1702	34			Chronischer Wahnsinn.	„	
14	m.	1684	73			Erhängt.	Huschke.	Alle Fälle von Huschke aus dessen Werk: Schädel, Hirn u. Seele. Jena 1854.
15	m.	1682	37			Wahnsinn in Form von Melancholie mit paralyt. Erscheinungen.	Parchappe.	
16	m.	1680	39			Narrheit m. Geistesschwäche u. paralyt. Erschein.	„	

№	Geschlecht.	Hirngew. in Grmm.	Alter Jahre	Körpergew. in Kilogramm.	Körperlänge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
17	w	1675	23			Peritonitis nach einer Pneumonie.	Virchow.	Starkes Oedem der pia mater.
18	m.	1672	44			Eiterdeposita in verschiedenen Organen. Flüssigkeit in d. Hirnhöhlen.	Sims.	Alle Fälle von Sims in medico-chirurgical transactions. Vol. XIX. 1835. p. 353 u. f.
19	m.	1668	41			Gemüthskrank.	Bergmann.	
20	w.	1668	28			Gemüthskrank.	„	
21	m.	1667	40			Gemüthskrank.	„	
22	m.	1659	58			Gemüthskrank.	„	
23	m.	1659	31			Gemüthskrank.	„	
24	m.	1658	32	58,2	1665	Muskulös.	Tiedemann.	
25	m.	1652	37			Gemüthskrank.	Bergmann.	
26	m.	1644	74			Krankes Herz, Congestion und Flüssigkeit.	Sims.	
27	m.	1643	40	58,8		Hirnentzündung mit viel Exsudat.	Huschke.	
28	m.	1639	32	60,7	1678	Muskulös.	Tiedemann.	
29	m.	1637	25			Gemüthskrank.	Bergmann.	
30	m.	1634	55	65,2	1773	Sehr muskulös.	Tiedemann.	
31	m.	1632	38	57,4		Muskulös.	„	
32	m.	1632	33			Akuter Wahnsinn. Pleuritis.	Parchappe.	
33	m.	1626	43			Gemüthskrank.	Bergmann.	
34	m.	1627	17			Congestion in der pia mater. Selbstmord.	Huschke.	Genitalien klein und unbehaart.
35	m.	1620	54			Paralytischer Wahnsinn. Blut-Erguss in der Arachnoidea.	Parchappe.	
36	m.	1617	25			Narrheit mit Uebergang in Lähmung. Enteritis. Starker Wasser-Erguss.	„	
37	m.	1616	29			Gemüthskrank.	Bergmann.	
38	m.	1610	15	36	1462	Gut genährt.	Tiedemann.	
39	m.	1609	35			Intermittirende Manie. Gastro-Enteritis.	Parchappe.	
40	m.	1605	56		1408		Tiedemann.	

№	Geschlecht.	Hirngew. in Grmm.	Alter Jahre	Körpergew. in Kilogramm.	Körperlänge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
41	m.	1603	50			Gross, muskulös. Erhängt	Huschke.	
42	m.	1601	35			Epilepsie mit Geistesstörung. Hämatemesis. Wasser-Erguss.	Parchappe.	
43	w.	1600	33			Gemüthskrank.	Bergmann.	
44	m.	1590	31			Chronischer Wahnsinn. Typhöses Fieber.	Parchappe.	
45	m.	1588				Congestion im Gehirn.	R. Wagner.	Seit zwei Jahren blödsinnig.
46	w.	1587	63			Pneumonie. Starke Hirn-Congestion.	Sims.	Flüssigkeit in den Höhlen.
47	m.	1587	29			Säufer-Wahnsinn.	„	Viel Flüssigkeit in den Höhlen.
48	m.	1587	13			Pocken.	„	Flüssigkeit in den Höhlen.
49	m.	1578	61			Gemüthskrank.	Bergmann.	
50	m.	1578	44			Gemüthskrank.	„	
51	m.	1578	41			Gemüthskrank.	„	
52	m.	1578	38			Gemüthskrank.	„	
53	m.	1578	29			Gemüthskrank.	„	
54	m.	1577	48			Wahnsinn mit Paralyse und Hirncongestion.	Parchappe.	
55	m.	1575	38	57,2		Muskulös.	Tiedemann.	
56	m.	1568	51			Gemüthskrank.	Bergmann.	
57	m.	1568	48			Gemüthskrank.	„	
58	m.	1568	29			Gemüthskrank.	„	
59	m.	1567	39			Plötzlich gestorben.	R. Wagner.	Sehr kräftiger Mann. Congestion im Gehirn.
60	m.	1564	30			Gemüthskrank.	Bergmann.	
61	m.	1563	27			Gemüthskrank.	„	
62	m.	1562	52			Akuter Wahnsinn. Erhängte sich. Wasser in d. Ventrikeln. Ecchymos.	Parchappe.	
63	m.	1561	39	61,9	1665	Sehr muskulös.	Tiedemann.	
64	m.	1559	54			Hirnerweichung.	Sims.	Starke Congestion.
65	m.	1559	50			Im betrunkenen Zustand gestürzt.	Huschke.	
66	m.	1559	44			Hirnerweichung.	Sims.	Starke Congestion.

№.	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
67	m.	1559	40			Lungenschwindsucht.	Sims.	Starke Congestion. Flüssigkeit.
68	m.	1559	10			Typhus.	„	Starke Congestion. Viel Flüssigkeit. Erweichung.
69	m.	1557	40	47,7	1638	Nicht muskulös.	Tiedemann.	
70	m.	1556	27			Gemüthskrank.	Bergmann.	
71	m.	1549	74			Gemüthskrank.	„	
72	m.	1549	48			Gemüthskrank.	„	
73	m.	1549	26			Gemüthskrank.	„	
74	m.	1543	37			Gemüthskrank.	„	
75	m.	1541	38			Wahnsinn mit Epilepsie. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
76	m.	1539	48			Gemüthskrank.	Bergmann.	
77	m.	1538	78			Herzkrank. Ohne deutliche psychische Störung.	Parchappe.	
78	m.	1535	63			Gemüthskrank.	Bergmann.	
79	m.	1535	40			Chronischer Wahnsinn. Cerebral-Hämorrhagie.	Parchappe.	
80	m.	1531	48			Gemüthskrank.	Bergmann.	
81	m.	1531	41			Gemüthskrank.	„	
82	m.	1531	39			Bluterguss unter der pia mater. Manie.	Parchappe.	
83	m.	1531	38			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	„	
84	m.	1530	50			Wahnsinn mit Paralyse. Hirncongestion.	„	
85	m.	1530	45			Ascites. Pericarditis.	Sims.	Gesundes Gehirn.
86	m.	1530	35			Pneumonie.	„	Starke Congestion.
87	w.	1530	35			Krankes Herz.	„	Flüssigkeit.
88	m.	1530	22			Apoplexie.	„	Wenig Flüssigkeit.
89	w.	1530	20			Magengeschwür.	„	Hypertrophie.
90	m.	1530	12			Pneumonie.	„	
91	m.	1527	50			Gemüthskrank.	Bergmann.	
92	m.	1525	22			Am Beckenbruch verunglückt.	R. Wagner.	
93	m.	1524	39			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
94	m.	1522	49			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
95	m.	1520	61			Gemüthskrank.	Bergmann.	
96	m.	1520	54		über mittler. Grösse.	Herzkrankh. Hydropsie.	R. Wagner.	Gehirn des berühmten Mathematikers Lejeune-Dirichlet.
97	m.	1520	45			Grössen Wahnsinn. Insolation.	Parchappe.	
98	m.	1520	40			Gemüthskrank.	Bergmann.	
99	m.	1520	37			Gemüthskrank.	„	
100	m.	1520	23			Gemüthskrank.	„	
101	m.	1516	50-60	58,4		Erhängt.	Huschke.	
102	m.	1515	49			Wahnsinn mit Paralyse. Hirn-Congestion.	Parchappe.	
103	m.	1515	37			Chronischer Wahnsinn. Marasmus.	„	
104	m.	1512	27			Gemüthskrank.	Bergmann.	
105	m.	1510	61			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebral-Congestion.	Parchappe.	
106	m.	1510	50			Akuter Wahns. Enteritis. Zerstreute Ecchymosen.	„	
107	m.	1500	29			Akuter Wahns. mit melancholisch. Character. Erguss in der Pleura.	„	
108	m.	1510	25-30	72,5			Huschke.	
109	m.	1505	45			Anfälle v. Wahnsinn. Tod nach epileptisch. Anfall.	Parchappe.	
110	m.	1505	32			Gemüthskrank.	Bergmann.	
111	m.	1504	60	46,9	1611		Tiedemann.	
112	m.	1502	71			Fingerwunde. Pneumon.	Sims.	Flüssigkeit. Starke Congestion.
113	w.	1502	48			Asiatische Cholera.	„	Starke Congestion ohne Flüssigkeit.
114	m.	1502	24			Pthisis.	„	Keine Flüssigkeit. Hypertrophie.
115	m.	1502	20			Asiatische Cholera.	„	Starke Congestion.
116	m.	1500	54			Manie.	Parchappe.	Todesursache bei Integrität aller Organe nicht nachweisbar.
117	m.	1499	52		mittel-gross.	Am Fettherz plötzlich gestorben.	R. Wagner.	Gehirn des Klinikers und Pathologen C. H. Fuchs in Göttingen.
118	m.	1498	ca 50	65,0	1692		Tiedemann.	
119	m.	1498	31			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№.	Geschlecht.	Hirngew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
120	w.	1496	64			Chronischer Wahnsinn. Herzaneurysma.	Parchappe.	
121	m.	1496	60-70				Huschke.	Klein, buckelig.
122	m.	1494	54			Gemüthskrank.	Bergmann.	
123	m.	1494	46			Gemüthskrank.	"	
124	m.	1494	17				Tiedemann.	
125	m.	1492	78		mittel gross	Herzkrankh. Hydropsie.	R. Wagner.	Gehirn des berühmten Mathematikers C. F. Gauss.
126	m.	1491	25			Gemüthskrank.	Bergmann.	
127	m.	1491	31			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebral-Marasmus.	Parchappe.	
128	m.	1485	55			Chronischer Wahnsinn. Pneumonie.	"	
129	w.	1484	50	49		Erhängt.	Huschke.	Gesund und robust.
130	m.	1484	37			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
131	m.	1480	62			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	"	
132	m.	1480	59			Epilepsie mit Geistesstörung. Tod im Anfall.	"	
133	m.	1480	54			Akuter Wahnsinn. Tod durch Schwäche in Folge Enthaltung v. Nahrung.	"	
134	m.	1480	26			Akuter Wahnsinn. Phlegmonöser Rothlauf.	"	
135	m.	1480	51			Gemüthskrank.	Bergmann.	
136	m.	1479	48			Wahnsinn mit Paralyse. Chron. Gastroenteritis.	Parchappe.	
137	m.	1476	31			Gemüthskrank.	Bergmann.	
138	m.	1475	50			Chronischer Wahnsinn. Herzhypertrophie.	Parchappe.	
139	m.	1475	35			Epilepsie mit Geistesstörung. Cerebralcongest.	"	
140	m.	1474	57			Tetanus.	Sims.	
141	m.	1474	49			Asiatische Cholera.	"	Starke Congestion.
142	m.	1474	43			Fungus im Thorax.	"	Flüssigkeit.
143	m.	1474	37			Asiatische Cholera.	"	
144	m.	1474	35			Pleuritis. Emphysem.	"	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
145	m.	1472	48			Wahnsinn mit Paralyse. Pneumonie.	Parchappe.	
146	m.	1470	ca 40	66,5		Sehr muskulös.	Tiedemann.	
147	m.	1469	43			Gemüthskrank.	Bergmann.	
148	m.	1469	38			Gemüthskrank.	„	
149	m.	1468	50-60	52,8			Huschke.	
150	m.	1468	53	54,7			Tiedemann.	
151	m.	1467	60			Akuter Wahns. Schwäche durch Abstinenz.	Parchappe.	
152	m.	1465	62			Gemüthskrank.	Bergmann.	
153	m.	1463	40			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
154	m.	1462	39			Manie. Enteritis.	„	
155	m.	1461	81			Gemüthskrank.	Bergmann.	
156	m.	1461	43			Gemüthskrank.	„	
157	m.	1461	40-50			Gemüthskrank.	„	
158	m.	1461	30			Gemüthskrank.	„	
159	m.	1461	29			Gemüthskrank.	„	
160	m.	1461	21			Gemüthskrank.	„	
161	w.	1461	32			Gemüthskrank.	„	
162	w.	1461	26			Gemüthskrank.	„	
163	m.	1460	35			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
164	m.	1457	36			Hydrothorax.	Huschke.	
165	m.	1455	40			Epileps. m. Geistesstörng. Cerebralhämorhagie.	Parchappe.	
166	m.	1455	31			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	„	
167	m.	1452	38			Grössen-Wahnsinn. Enteritis.	„	
168	m.	1452	33			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralmarasmus.	„	
169	m.	1451	31	59,5			Tiedemann.	
170	w.	1450	51			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralmarasmus.	Parchappe.	50 Grammen Flüssigkeit im Subarachnoidalraum.

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
171	m.	1446	46			Herzkrankheit.	Sims.	Congestion.
172	m.	1445	51			Herzkrankheit.	„	Starke Congestion.
173	m.	1445	46			Asiatische Cholera.	„	Starke Congestion.
174	m.	1445	26			Typhus.	„	
175	m.	1445	49			Chronischer Wahnsinn. Chronische Enteritis.	Parchappe.	
176	m.	1444	40			Chronischer Wahnsinn.	„	
177	m.	1442	40			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	„	
178	m.	1437	30			Wahnsinn mit Hirnerweichung. Chron. Enteritis.	„	
179	m.	1436	58			Herzhypertrophie. Brustwassersucht. Apoplektische Cysten im Gehirn.		Gehirn des berühmten Wundarztes Dupuytren. — Lançette française 1835. Nro. 20.
180	m.	1436	50			Gemüthskrank.	Bergmann.	
181	m.	1435	45			Wahnsinn mit Uebergang in Paralyse. Hydrothor.	Parchappe.	
182	m.	1435	43			Chronischer Wahnsinn. Akute Peritonitis.	„	
183	w.	1435	35			Manie. Cerebralcongest.	„	
184	m.	1434	74				Huschke.	
185	m.	1432	72			Gemüthskrank.	Bergmann.	
186	m.	1432	64			Gemüthskrank.	„	
187	m.	1432	44			Gemüthskrank.	„	
188	m.	1432	37			Gemüthskrank.	„	
189	m.	1432	33			Gemüthskrank.	„	
190	m.	1432	29			Gemüthskrank.	„	
191	w.	1432	38			Gemüthskrank.	„	
192	m.	1427	30				Tiedemann.	
193	m.	1425	63			Gemüthskrank.	Bergmann.	
194	m.	1425	41			Gemüthskrank.	„	
195	m.	1425	31			Gemüthskrank.	„	
196	m.	1425	44			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
197	m.	1425	40			Wahnsinn mit Paralyse und Geistesschwäche. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
198	w.	1425	40-50			Ertrunken.	Huschke.	
199	m.	1423	50-60	55,3		Betrunken unt. einen Wagen gefallen u. gerädert.	„	
200	m.	1423	15			Typhus.	R. Wagner.	
201	m.	1422	20-25			Erhängt.	Huschke.	
202	m.	1421	58			Gemüthskrank.	Bergmann.	
203	m.	1421	41			Wahnsinn mit Paralyse. Hydrothorax.	Parchappe.	
204	m.	1421	19			Akuter Wahnsinn in Form der Melancholie. Marasmus.	„	
205	m.	1420	47			Manie.	„	
206	m.	1419	50	46,3			Huschke.	
207	m.	1419	41	39,4	1651	Mager.	Tiedemann.	
208	m.	1418	31			Gemüthskrank.	Bergmann.	
209	w.	1418	63			Gemüthskrank.	„	
210	m.	1417	83			Pneumonie. Lungengangrän.	Sims.	Gesundes Gehirn.
211	m.	1417	58			Apoplexie.	„	Erweichung und Entzündung.
212	m.	1417	50			Phthisis.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
213	m.	1417	52			Pneumonie.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
214	m.	1417	32			Aneurysma.	„	Viel Flüssigkeit.
215	w.	1417	60			Apoplexie.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
216	w.	1417	57			Herzkrankh. Hydropsie.	„	Viel Flüssigkeit.
217	w.	1417	36			Pneumonie. Typhus.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
218	w.	1417	29			Nierenkrankheit. Wassersucht.	„	Keine Flüssigkeit; Windungen abgeflacht. Hypertrophie.
219	m.	1417	30-40			Früher im Irrenhause.	Huschke.	
220	m.	1416	40-50	85,5	stattlich.	Fett.	„	
221	m.	1416	64	56,2	1665	Mager.	Tiedemann.	
222	m.	1414	51			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№.	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
223	m.	1414	30			Gemüthskrank.	Bergmann.	
224	m.	1410	73			Gemüthskrank.	"	
225	m.	1410	41			Gemüthskrank.	"	
226	m.	1410	34			Gemüthskrank.	"	
227	m.	1410	31			Gemüthskrank.	"	
228	m.	1410	45			Chronischer Wahnsinn. Gastroenteritis.	Parchappe.	
229	m.	1410	32			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	"	
230	w.	1410	57			Manie. Chronische Bronchitis.	"	
231	w.	1410	65			Chronischer Wahnsinn.	"	
232	m.	1409	26			Akuter Wahnsinn.	"	
233	m.	1408	30	62,6	gross	Erhängt.	Huschke.	Caries am Brust- u. Schlüsselbein.
234	m.	1408	28				Tiedemann.	
235	m.	1408	40				"	
236	m.	1407	54			Gemüthskrank.	Bergmann.	
237	m.	1407	38			Gemüthskrank.	"	
238	m.	1407	26			Gemüthskrank.	"	
239	w.	1407	29			Gemüthskrank.	"	
240	w.	1407	50			Akuter Wahns. in Form d. Melanch. Pleuropneum.	Parchappe.	
241	m.	1406	57			Chronischer Wahnsinn. Chronische Peritonitis.	"	
242	m.	1406	28			Chronischer Wahnsinn. Tuberkulose.	"	
243	m.	1405	70			Blödsinn. Gangrän.	"	Hirnkrankheit. Ein Theil der Windungen der linken Hemisphäre atrophisch.
244	m.	1405	62			Complicirte Narrheit. Arachnoideal-Hämorrhagie.	"	
245	m.	1405	52			Wahnsinn mit Epilepsie. Tod im Anfall.	"	
246	m.	1405	70			Erhängt.	Huschke.	
247	m.	1403	70			Gemüthskrank.	Bergmann.	
248	m.	1403	70			Gemüthskrank.	"	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
249	m.	1403	39			Gemüthskrank.	Bergmann.	
250	m.	1403	25			Gemüthskrank.	„	
251	w.	1403	54			Gemüthskrank.	„	
252	w.	1403	26			Gemüthskrank.	„	
253	m.	1400	65			Chron. Wahnsinn mit Geistesschwäche. Skorbut.	Parchappe.	
254	m.	1400	14	24,6		Ascites.	Huschke.	
255	m.	1397	77			Chronischer Wahnsinn. Hypertrophie im linken Herzen.	Parchappe.	
256	m.	1395	50	47,5	1678		Tiedemann.	
257	m.	1395	ca 50	47,5	1665		„	
258	m.	1394	48			Wahnsinn mit Paralyse. Abscess am Arm.	Parchappe.	
259	m.	1393	60-65	65,6			Huschke.	Schädel sehr dick.
260	m.	1392	30-40			Gemüthskrank.	Bergmann.	
261	m.	1390	31	36,1			Tiedemann.	
262	m.	1390	58			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion	Parchappe.	
263	m.	1390	54			Wahnsinn in Form von Melancholie. Herz-Hypertrophie.	„	
264	m.	1390	35			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	„	
265	m.	1389	66			Purpura haemorrhagica.	Sims.	Flüssigkeit.
266	m.	1389	50			Krankes Herz.	„	Hypertrophie.
267	m.	1389	6			Scharlach.	„	Flüssigkeit.
268	w.	1389	49			Pneumonie.	„	
269	m.	1385	72			Chronischer Wahnsinn. Bronchitis.	Parchappe.	
270	m.	1385	67			Wahnsinn mit Paralyse. Herzhypertrophie.	„	
271	m.	1385	49				R. Wagner.	
272	w.	1384	62			Gemüthskrank.	Bergmann.	
273	m.	1382	39			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	Parchappe.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
274	m.	1381	44			Gemüthskrank.	Bergmann.	
275	m.	1381	42			Gemüthskrank.	"	
276	m.	1381	34			Gemüthskrank.	"	
277	w.	1380	25			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	Parchappe.	
278	w.	1379	16				Tiedemann.	
279	m.	1376	69			Wahnsinn mit Paralyse. Chronische Pneumonie.	Parchappe.	
280	m.	1376	45			Erschossen.	Huschke.	
281	m.	1375	46	38,4	1665	Mager.	Tiedemann.	
282	m.	1375	31	48,9			"	
283	m.	1375	22			Wahnsinn mit Epilepsie. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
284	m.	1374	35			Gemüthskrank.	Bergmann.	
285	m.	1374	31			Gemüthskrank.	"	
286	m.	1374	28			Gemüthskrank.	"	
287	m.	1374	27			Gemüthskrank.	"	
288	m.	1374	22			Gemüthskrank.	"	
289	w.	1374	75			Gemüthskrank.	"	
290	w.	1374	39			Gemüthskrank.	"	
291	w.	1374	49			Chronischer Wahnsinn. Erfroren.	Parchappe.	
292	w.	1374	33			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	"	
293	m.	1373	37			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebral-Congestion.	"	
294	w.	1368	62			Narrheit mit Manie. Enteritis.	"	
295	m.	1366	35			Gemüthskrank.	Bergmann.	
296	m.	1366	24			Gemüthskrank.	"	
297	m.	1365	60				R. Wagner.	
298	m.	1363	49			Gemüthskrank.	Bergmann.	
299	m.	1363	40			Gemüthskrank.	"	
300	m.	1363	39			Gemüthskrank.	"	

№.	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
301	m.	1362	60				Huschke.	
302	m.	1362	44			Akute Manie. Cerebral-congestion.	Parchappe.	
303	m.	1362	36			Geistesschwäche. Marasmus.	„	Viel Flüssigkeit in den Hölen und unter der Arachnoidea.
304	w.	1360	30			Suffocativ gestorben.	R. Wagner.	
305	m.	1360	37			Complicirter Irrsinn.	Parchappe.	Bildung v. Ablagerungen m. Pseudomembranen unter d. Arachnoidea.
306	m.	1360	25			Narrheit mit Uebergang zur Paralyse. Meningitis.	„	
307	w.	1360	34			Akute Manie. Gangrän.	„	
308	w.	1360	25			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	„	
309	m.	1360	79			Pneumonie.	Sims.	Viel Flüssigkeit. Alte Cyste.
310	m.	1360	75			Pneumonie.	„	Flüssigkeit.
311	m.	1360	67			Bronchitis.	„	Gesundes Gehirn,
312	m.	1360	67			Herzkrankheit.	„	Flüssigkeit.
313	m.	1360	60			Lungenschwindsucht.	„	Viel Flüssigkeit.
314	m.	1360	52			Pneumonie.	„	Congestion.
315	m.	1360	36			Delirium tremens.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
316	m.	1360	31			Rückenmarkserweichng.	„	Gesundes Gehirn.
317	w.	1360	57			Carcinom.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
318	w.	1360	50			Apoplexie.	„	Extravasat.
319	w.	1360	49			Magenkrebs.	„	
320	w.	1360	45			Apoplexie.	„	Starke Congestion.
321	m.	1359	46			Chronisch. Wahnsinn mit Verstandesschwäche. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
322	m.	1359	65			Gemüthskrank.	Bergmann.	
323	m.	1359	18			Gemüthskrank.	„	
324	w.	1359	63			Gemüthskrank.	„	
325	w.	1359	45			Gemüthskrank.	„	
326	m.	1358	51		mittel-gross. 172cnt		R. Wagner.	Gehirn des berühmten Philologen C. F. Hermann in Göttingen.

№.	Geschlecht.	Hirngew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
327	m.	1356	71	48,9	1597		Tiedemann.	
328	m.	1356	33				"	
329	m.	1356	33				"	
330	m.	1355	56			Gemüthskrank.	Bergmann.	
331	m.	1355	34			Gemüthskrank.	"	
332	w.	1355	32			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
333	m.	1353	30-32	59,8		Erhängt.	Huschke.	
334	w.	1353	60-70				"	
335	m.	1353	22			Mörder hingerichtet.	Parchappe.	Gesundes Gehirn.
336	m.	1352	61			Gemüthskrank.	Bergmann.	
337	m.	1352	25			Gemüthskrank.	"	
338	w.	1352	24			Gemüthskrank.	"	
339	m.	1352	24			Insuffic. valvul. mitral.	R. Wagner.	
340	m.	1350	52			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
341	m.	1350	40			Chronischer Wahnsinn. Marasmus.	"	
342	m.	1350	26			Wahnsinn mit Uebergang zur Paralyse. Congest.	"	
343	w.	1350	49			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	"	
344	w.	1350	49			Akuter Wahnsinn als Melanch. Pleuropneumon.	"	
345	w.	1350	42			Wahnsinn der vor d. Tode verschwand. Enteritis.	"	
346	w.	1349	40			Gemüthskrank.	Bergmann.	
347	w.	1347	66			Gemüthskrank.	"	
348	m.	1345	51				R. Wagner.	
349	w.	1345	80				Tiedemann.	
350	m.	1345	38			Wahnsinn der vor d. Tode verschwand. Granulöse Entartung der Nieren.	Parchappe.	
351	m.	1345	59			Gemüthskrank.	Bergmann.	
352	m.	1345	57			Gemüthskrank.	"	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
353	m.	1345	55			Gemüthskrank.	Bergmann.	
354	m.	1345	51			Gemüthskrank.	„	
355	m.	1345	50-60			Gemüthskrank.	„	
356	m.	1345	40			Gemüthskrank.	„	
357	m.	1345	35			Gemüthskrank.	„	
358	m.	1345	32			Gemüthskrank.	„	
359	m.	1345	29			Gemüthskrank.	„	
360	w.	1345	51			Gemüthskrank.	„	
361	w.	1345	48			Gemüthskrank.	„	
362	w.	1345	29			Gemüthskrank.	„	
363	m.	1343	58			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
364	m.	1343	54			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebral-Marasmus.	„	
365	m.	1343	46			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebral-Marasmus.	„	
366	m.	1343	37			Chronischer Wahnsinn Herz-Hypertrophie.	„	
367	m.	1341	42	54,1	1760	Muskulös.	Tiedemann.	
368	w.	1341	49			Gemüthskrank.	Bergmann.	
369	m.	1340	33			Pneumonie.	R. Wagner.	
370	m.	1340	54			Wahns. mit Paralyse. Bluterguss in d. Arachnoidea	Parchappe.	
371	w.	1340	38			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	„	
372	w.	1338	32			Gemüthskrank.	Bergmann.	
373	m.	1336	ca 50	50,5			Tiedemann.	
374	w.	1335	31			Leberkrebs.	R. Wagner.	
375	w.	1334	54			Gemüthskrank.	Bergmann.	
376	w.	1334	20				Tiedemann.	
377	m.	1332	79			Erysipelas.	Sims.	
378	m.	1332	68			Wassersucht.	„	
379	m.	1332	67			Pleuritis.	„	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
380	m.	1332	63			Pleuritis. Pericarditis.	Sims.	Congestion.
381	m.	1332	63			Chronische Pleuritis.	„	
382	m.	1332	46			Erysipelas, Arachnitis.	„	Flüssigkeit.
383	w.	1332	70			Herzkrankheit.	„	Flüssigkeit. Hypertrophie.
384	w.	1332	56			Apoplexie.	„	Starker Erguss.
385	w.	1332	55			Asiatische Cholera.	„	
386	w.	1332	46			Typhus.	„	
387	w.	1332	45			Typhus.	„	
388	w	1332	29			Phthisis.	„	
389	w.	1332	20			Phlebitis.	„	Flüssigkeit.
390	w.	1332	16			Erysipelas. Pneumonie.	„	Gesundes Hirn.
391	w.	1332	3			Keuchhusten.	„	Congestion.
392	w.	1331	56			Akuter Wahnsinn in Form von Melancholie.	Parchappe.	
393	m.	1330	50			Gemüthskrank.	Bergmann.	
394	m.	1330	34			Gemüthskrank	„	
395	m.	1330	21			Gemüthskrank.	„	
396	m.	1330	32			Enthauptet.	R. Wagner.	
397	m.	1328	38			Chronischer Wahnsinn. Tuberkulose.	Parchappe.	
398	m.	1328	30-40			Erhängt.	Huschke.	Stark. Gesund.
399	m.	1327	60-70	44,8			„	
400	m.	1327	49			Grössen-Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
401	m.	1327	38			Wahnsinn mit Paralyse. Marasmus.	„	
402	w.	1327	33			Hirnerweichung.	„	
403	w.	1327	45	37,3	1651	Mager.	Tiedemann.	
404	w.	1327	34			Gemüthskrank.	Bergmann.	
405	m.	1326	60	87		Ertränkt.	Huschke.	
406	m.	1326	48	44,5	1719		Tiedemann.	
407	m.	1325	45			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
408	m.	1324	60-65			Erhängt.	Huschke.	
409	m.	1323	44	43,3	1732		Tiedemann.	
410	m.	1323	42			Gemüthskrank.	Bergmann.	
411	m.	1323	41			Gemüthskrank.	„	
412	m.	1323	34			Gemüthskrank.	„	
413	w.	1322	23				Huschke.	Kindesmörderin gesund.
414	m.	1321	48				„	
415	m.	1320	60			Idiotismus von Geburt an.	Parchappe.	Tod durch Dyspnoe in Folge von Herzhypertrophie.
416	m.	1320	57			Wahnsinn mit Paralyse.	„	Arachnoidal-Hydropsie.
417	m.	1320	43			Akute Manie. Gastro-Enteritis.	„	
418	m.	1320	27			Chronischer Wahnsinn. Gastro-Enteritis.	„	
419	w.	1320	48			Cerebralhämorrhagie.	„	
420	w.	1320	45			Als Mörderin hingerichtet	„	
421	m.	1319	52			Gemüthskrank.	Bergmann.	
422	m.	1319	48			Gemüthskrank.	„	
423	w.	1319	70				Huschke.	Viel Wasser im Gehirn.
424	w.	1319	56			Gemüthskrank.	Bergmann.	
425	w.	1319	47			Gemüthskrank.	„	
426	w.	1317	28			Manie. Hydrocephalus.	Virchow.	A. a. O. S. 100. Das Gewicht nach Entfernung des Hirnwassers.
427	m.	1315	55			Gemüthskrank.	Bergmann.	
428	m.	1315	46			Gemüthskrank.	„	
429	m.	1315	40			Gemüthskrank.	„	
430	w.	1315	70			Gemüthskrank.	„	
431	w.	1315	35			Gemüthskrank.	„	
432	w.	1315	20-30			Schwindsucht.	Huschke.	
433	m.	1314	38			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
434	m.	1312	69			Chronischer Wahnsinn. Pleuro-Pneumonie.	„	
435	m.	1312	46			Chronischer Wahnsinn.	„	Tod in Folge einer Magenblutung.

№.	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
436	m.	1312	41			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
437	m.	1312	40			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	"	
438	m.	1312	64			Gemüthskrank.	Bergmann.	
439	w.	1312	50			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
440	w.	1312	42			Wahnsinn mit Uebergang in Lähmung. Chronische Gastritis.	"	
441	w.	1312	30			Mager.	Tiedemann.	
442	w.	1311	30-40	55,3			Huschke.	
443	m.	1310	70			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
444	m.	1310	47			Wahnsinn als Melancholie Gastro-Enteritis.	"	
445	m.	1310	23				R. Wagner.	
446	w.	1310	49			Chronischer Wahnsinn. Pneumonie.	Parchappe.	
447	m.	1309	50	47,5	gross	Erhängt.	Huschke.	Sehr dicker Schädel. Blutreiches Gehirn.
448	m.	1308	34			Meningitis.	Parchappe.	
449	w.	1308	57			Gemüthskrank.	Bergmann.	
450	w.	1308	31			Gemüthskrank.	"	
451	w.	1307	24	46,1			Huschke.	Mager. Schwanger. Gesund.
452	w.	1306	40-50				"	
453	m.	1305	52			Gemüthskrank.	Bergmann.	
454	w.	1304	40			Typhus.	R. Wagner.	
455	w.	1304	33			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	Parchappe.	
456	m.	1303	78			Krebs der Leber.	Sims.	Flüssigkeit.
457	m.	1303	73			Lungenschwindsucht.	"	Congestion, Extravasat, Flüssigkeit.
458	m.	1303	66			Magenkrebs.	"	
459	m.	1303	65			Herzkrankheit.	"	Congestion ohne Flüssigkeit.
460	m.	1303	60			Carditis.	"	Erweichung.
461	m.	1303	59			Lungenschwindsucht.	"	Congestion.

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
462	m.	1303	55			Typhus.	Sims.	Starke Congestion. Flüssigkeit.
463	m.	1303	52			Apoplexie.	„	
464	m.	1303	42			Apoplexie.	„	Cyste zwischen Sehhügeln.
465	m.	1303	41			Lungenschwindsucht.	„	Wenig Flüssigkeit.
466	m.	1303	40			Apoplexie.	„	Congestion. Flüssigkeit.
467	m.	1303	39			Lungenschwindsucht.	„	Congestion. Flüssigkeit.
468	m.	1303	21			Krankes Herz. Kranke Leber.	„	Gesundes Hirn.
469	m.	1303	14			Lungenschwindsucht.	„	Viel Flüssigkeit.
470	w.	1303	69			Krankes Herz.	„	Hirnerweichung.
471	w.	1303	69			Leberkrebs.	„	
472	w.	1303	67			Pneumonie.	„	Congestion.
473	w.	1303	53			Asiatische Cholera.	„	Starke Congestion.
474	w.	1303	49			Cysten in der Leber.	„	Congestion.
475	w.	1303	45			Lungenschwindsucht.	„	Gesundes Gehirn.
476	w.	1303	41			Lungenschwindsucht.	„	Starke Congestion.
477	w.	1303	31			Lungenschwindsucht.	„	Gesundes Hirn.
478	w.	1303	29			Hirnentzündung.	„	Erguss.
479	w.	1303	10			Pneumonie.	„	
480	w.	1303	10			Asiatische Cholera.	„	
481	m.	1302	47			Wahnsinn mit Paralyse. Marasmus.	Parchappe.	
482	m.	1301	71			Gemüthskrank.	Bergmann.	
483	w.	1301	46			Gemüthskrank.	„	
484	w.	1301	36			Gemüthskrank.	„	
485	m.	1300	61			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	Parchappe.	
486	w.	1300	62			Complicirter Wahnsinn.	„	Complikation mit Cerebralhämorrhagie.
487	w.	1300	29			Akute Manie. Marasmus.	„	
488	m.	1299	67			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
489	m.	1298	41			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
490	m.	1297	30			Gemüthskrank.	Bergmann.	
491	m.	1297	25			Gemüthskrank.	"	
492	w.	1297	46			Gemüthskrank.	"	
493	w.	1297	38			Akut. Wahns. in Form der Melanchol. Gastro-Enter.	Parchappe.	
494	m.	1296	61			Gut genährt.	Tiedemann.	
495	m.	1296	46-50	58,9			"	
496	m.	1296	58			Wahns. mit Ausgang in Paralyse. Cerebral-Cong.	Parchappe.	
497	m.	1296	52			Wahnsinn mit Lähmung. Marasmus.	"	
498	m.	1296	31			Chronischer Wahnsinn. Chronische Enteritis.	"	
499	m.	1296	30-40			Erhängt.	Huschke.	Stark, gesund.
500	m.	1295	45			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	Parchappe.	
501	m.	1295	42			Wahnsinn mit Lähmung. Arachnoitis.	"	
502	w.	1295	40			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	"	
503	w.	1294	45			Gemüthskrank.	Bergmann.	Säufer.
504	w.	1293	54			Gemüthskrank.	"	
505	m.	1292	50				Huschke.	
506	m.	1292	19			Akute Manie. Lungenschwindsucht.	Parchappe.	
507	m.	1290	59			Chronischer Wahnsinn. Peritonitis.	"	
508	m.	1290	40-50		gross	Wassersucht.	Huschke.	Muskulös.
509	w.	1289	ca 34	47,7	1564	Wohl genährt.	Tiedemann.	
510	w.	1287	34			Chronischer Wahnsinn. Gastroenteritis.	Parchappe.	
511	m.	1286	60			Gemüthskrank.	Bergmann.	
512	m.	1286	51			Gemüthskrank.	"	
513	m.	1286	46			Gemüthskrank.	"	
514	m.	1286	43			Gemüthskrank.	"	
515	m.	1286	20			Gemüthskrank.	"	

№.	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
516	w.	1286	63			Gemüthskrank.	Bergmann.	
517	w.	1286	50			Gemüthskrank.	„	
518	w.	1286	30			Gemüthskrank.	„	
519	m.	1285	42			Wahnsinn mit Paralyse. Hirnerweichung.	Parchappe.	
520	w.	1285	60			Myelitis mit Geistesstör.	„	
521	w.	1282	30	44,1		Wohl genährt.	Tiedemann.	
522	w.	1281	46			Akute Gastro-Enteritis mit Delirium.	Parchappe.	
523	w.	1281	35			Chronische Enteritis mit Geistesstörung.	„	
524	m.	1280	53			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	„	
525	m.	1280	48			Chronischer Wahnsinn. Cerebral-Congestion.	„	
526	w.	1280	33			Meningitis mit tiefer Melancholie.	„	
527	m.	1275	74			Nieren-Abscesse.	Sims.	Viel Flüssigkeit.
528	m.	1275	65			Kranker Mastdarm.	„	
529	m.	1275	60			Tuberkulose Diarrhoe.	„	
530	m.	1275	59			Lungenschwindsucht.	„	Congestion. Erguss.
531	m.	1275	55			Apoplexie.	„	Viel Flüssigkeit.
532	m.	1275	48			Pneumonie.	„	
533	m.	1275	44			Lungenschwindsucht.	„	Flüssigkeit.
534	m.	1275	35			Typhus.	„	Flüssigkeit.
535	m.	1275	32			Phthisis. Herzkrankheit.	„	
536	m.	1275	25			Phthisis. Epilepsie.	„	Starke Congestion. Kleiner Schädel.
537	m.	1275	21			Geisteskrank.	„	Merkwürdig gesundes Gehirn.
538	m.	1275	14			Lungenschwindsucht.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
539	m.	1275	5			Scharlach.	„	Starke Congestion.
540	m.	1275	47			Gemüthskrank.	Bergmann.	
541	m.	1275	37			Wahnsinn mit Paralyse. Asphyxie.	Parchappe.	
542	m.	1275	37			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
543	w.	1275	80			Krankes Duodenum.	Sims.	Flüssigkeit.
544	w.	1275	71			Krankes Herz.	„	Flüssigkeit.
545	w.	1275	69			Magenkrebs.	„	Gesundes Gehirn.
546	w.	1275	63			Gemüthskrank.	Bergmann.	
547	w.	1275	63			Hirnerweichung.	Sims.	Interstitial-Erguss.
548	w.	1275	53			Eingeklemmter Bruch.	„	Congestion. Flüssigkeit.
549	w.	1275	38			Geistesschwäch. Marasm.	Parchappe.	
550	w.	1275	36			Tetanus.	Sims.	
551	w.	1275	33			Lungenschwindsucht.	„	Gesundes Hirn.
552	w.	1275	31			Asiatische Cholera.	„	
553	w.	1275	30			Hirnerweichung.	„	Flüssigkeit.
554	w.	1275	28			Enthauptet.	R. Wagner.	
555	w.	1275	23			Asiatische Cholera.	Sims.	Starke Congestion ohne Flüssigkeit.
556	w.	1275	23			Puerperalfieber.	„	
557	w.	1275	17			Puerperalperitonitis.	„	Erstes Stadium der Hirnentzündung.
558	w.	1275	8			Peritonitis.	„	Hypertrophie.
559	w.	1275	4			Pneumonie. Entzündung der Hirnhäute.	„	Flüssigkeit.
560	m.	1273	58			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Apoplexie.	Parchappe.	
561	m.	1273	57		mittel-gross.	Wirbel-Caries.	R. Wagner.	
562	m.	1272	50-60				Huschke.	
563	m.	1272	17-19				„	
564	w.	1271	49			Gemüthskrank.	Bergmann.	
565	m.	1270	68			Enteritis mit Geistesstörung.	Parchappe.	
566	m.	1270	34				Huschke.	
567	w.	1269	52			Cerebral-Hämorrhag. mit Erweich. u. Geistesstör.	Parchappe.	
568	w.	1268	40			Chronischer Wahnsinn. Marasmus.	„	
569	w.	1265	50			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	„	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
570	w.	1265	39			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	Parchappe.	
571	w.	1264	41			Gemüthskrank.	Bergmann.	
572	w.	1261	46			Wahnsinn mit Uebergang in Paralyse. Cerebral-Congestion.	Parchappe.	
573	w.	1261	13	22,6		Gut genährt.	Tiedemann.	
574	m.	1258	50			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
575	m.	1257	42			Gemüthskrank.	Bergmann.	
576	m.	1257	29			Gemüthskrank.	"	
577	w.	1257	69			Gemüthskrank.	"	
578	w.	1257	51			Gemüthskrank.	"	
579	w.	1257	45			Gemüthskrank.	"	
580	w.	1257	43			Chronischer Wahnsinn. Chronische Gastro-Enteritis.	Parchappe.	
581	w.	1257	37			Chronischer Wahnsinn. Pneumonie.	"	
582	w.	1257	33			Gemüthskrank.	Bergmann.	
583	w.	1257	31			Gemüthskrank.	"	
584	w.	1257	31			Gemüthskrank.	"	
585	w.	1257	26			Gemüthskrank.	"	
586	w.	1254	64			Lungenentzündung.	R. Wagner.	
587	w.	1254	50			Akute Manie. Tod durch ein zu heisses Bad.	Parchappe.	
588	m.	1250	59			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Congestion.	"	
589	m.	1250	42			Hirnerweichung mit Geistesstörung.	"	
590	m.	1250	38			Gemüthskrank.	Bergmann.	
591	m.	1250	37			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Marasmus.	Parchappe.	
592	m.	1250	34			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	"	
593	m.	1250	32			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	"	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
594	m.	1250	22			Hingerichtet weg. Mord.	Parchappe.	Asymmetrischer Schädel. Auch das Gehirn asymmetr., füllt die Schädelhöhle nicht vollkommen aus.
595	w.	1250	58			Gastro-Enteritis mit Hirncongestion u. Geistesstörung.	"	
596	w.	1250	49			Akuter Wahns. in Form d. Melancholie. Peritonitis.	"	
597	w.	1250	31			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	"	Folge vom Wochenbett.
598	m.	1248	39			Gemüthskrank.	Bergmann.	
599	w.	1248	71			Gemüthskrank.	"	
600	m.	1247	68			Hirnerweichung.	Sims.	Flüssigkeit.
601	m.	1247	65			Pneumonie.	"	Starke Congestion.
602	m.	1247	56			Lungenschwindsucht.	"	Flüssigkeit. Schwamm in d. Nieren.
603	m.	1247	50			Pneumonie.	"	Starke Congestion. Flüssigkeit.
604	m.	1247	47			Kranke Leber.	"	Flüssigheit.
605	m.	1247	34			Asiatische Cholera.	"	
606	w.	1247	89			Apoplexie.	"	Erweichung; viel Flüssigkeit.
607	w.	1247	80			Krankes Herz.	"	
608	w.	1247	77			Apoplexie.	"	Viel Flüssigkeit.
609	w.	1247	69			Pneumonie. Apoplexie.	"	Erweichung beider Sehhügel.
610	w.	1247	49			Chronischer Wahnsinn. Gastro-Enteritis.	Parchappe.	
611	w.	1247	47			Lungenschwindsucht.	Sims.	
612	w.	1247	36			Enteritis.	"	Natürliches Hirn.
613	w.	1247	27			Pneumonie.	"	Gesundes Hirn.
614	w.	1247	12			Pneumonie.	"	Congestion. Flüssigkeit.
615	m.	1245	40			Chronischer Wahnsinn. Chronische Peritonitis.	Parchappe.	
616	m.	1245	40			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Marasmus.	"	
617	w.	1245	39			Geistesstörung. Tod durch Pneumonie.	"	
618	m.	1244	66			Blödsinn und Cerebral-Hydropsie.	"	
619	w.	1242	29			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
620	w.	1241	60	48,6		Gut genährt.	Tiedemann.	
621	w.	1241	$8\frac{2}{3}$	17,5	1079		"	
622	m.	1240	54			Geistesstörung. Gangrän.	Parchappe.	Folge eines Falls. Mit Kopfwunde.
623	m.	1240	50			Geistesstörung. Enteritis.	"	
624	w.	1240	49			Chronischer Wahnsinn. Hydrops ovarii.	"	
625	w.	1240	29			Geistesstörung. Chron. Enteritis.	"	
626	m.	1237	50			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Congestion.	"	
627	w.	1235	65			Gemüthskrank.	Bergmann.	
628	w.	1234	35			Chronischer Wahnsinn. Chronische Peritonitis.	Parchappe.	
629	m.	1230	60-70				Huschke.	
630	m.	1230	39			Pthisis.	R. Wagner.	
631	w.	1230	62			Meningitis mit Geistesstörung.	Parchappe.	
632	w.	1230	22			Akute Manie. Asphyxie.	"	Folge des Wochenbetts.
633	m.	1228	43			Gemüthskrank.	Bergmann.	
634	m.	1228	41			Gemüthskrank.	"	
635	m.	1228	39			Gemüthskrank.	"	
636	w.	1228	62			Gemüthskrank.	"	
637	w.	1228	36			Gemüthskrank.	"	
638	w.	1228	31			Gemüthskrank.	"	
639	w.	1228	28			Gemüthskrank.	"	
640	w.	1228	17			Gemüthskrank.	"	
641	m.	1226	77		üb. mittelgross		R. Wagner.	Gehirn des berühmten Mineralogen Hausmann in Göttingen.
642	m.	1226	37			Wahnsinn mit Lähmung. Marasmus.	Parchappe.	
643	w.	1226	46			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	"	
644	m.	1225	60-70			Ascites.	Huschke.	
645	w.	1224	38	54,8		Gut genährt.	Tiedemann.	
646	w.	1223	67			Pthisis.	R. Wagner.	

№.	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
647	w.	1223	60-70				Huschke.	
648	m.	1220	37			Wahnsinn mit Lähmung. Marasmus.	Parchappe.	
649	w.	1220	74			Geistesstörung mit Cerebralcongestion.	„	
650	w.	1220	67			Gemüthskrank.	Bergmann.	
651	m.	1218	79			Angina pectoris.	Sims.	Congestion. Erguss.
652	m.	1218	75			?	„	Flüssigkeit.
653	m.	1218	72			Pneumonie.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
654	m.	1218	69			Lungenschwindsucht.	„	Flüssigkeit.
655	m.	1218	64			Magenkrebs.	„	Flüssigkeit.
656	m.	1218	64			Cerebralhämorrhagie mit Geistesstörung.	Parchappe.	
657	m.	1218	50			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Marasmus.	„	
658	m.	1218	30			Pneumon. Einfache Apoplexie.	Sims.	Starke Congestion. Wenig Flüssigkeit.
659	m.	1218	6			Apoplexie.	„	Starke Congestion.
660	w.	1218	67			Pneumonie.	„	Viel Flüssigkeit. Alte Cyste.
661	w.	1218	62			Pneumonie.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
662	w.	1218	61			Apoplexie.	„	Flüssigkeit. Extravasat.
663	w.	1218	55			Krankes Herz.	„	Flüssigkeit. Starke Congestion.
664	w.	1218	44			Wahnsinn mit Lähmung. Enteritis.	Parchappe.	
665	w.	1218	40			Lungenschwindsucht.	Sims.	Starke Congestion. Flüssigkeit.
666	w.	1218	25			Typhus. Darmperforation und Enteritis.	„	Starke Congestion.
667	w.	1218	22			Lungenschwindsucht.	„	Flüssigkeit.
668	w.	1218	15			Pneumonie.	„	
669	w.	1218	12			Asiatische Cholera.	„	
670	w.	1218	12			Typhus. Meningitis.	„	Starke Congestion.
671	w.	1218	6			Phthisis.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
672	m.	1217	50				Huschke.	
673	w.	1216	30			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
674	m.	1215	49			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Marasmus.	Parchappe.	
675	w.	1215	6	13,4		Pleurobronchitis.	Huschke.	
676	m.	1213	50			Dickdarmgeschwüre.	„	
677	m.	1213	42			Gemüthskrank.	Bergmann.	
678	m.	1213	40			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
679	w.	1212	29				R. Wagner.	
680	m.	1210	77			Chronischer Wahnsinn. Hydrothorax.	Parchappe.	
681	m.	1210	65			Gangrän.	„	
682	w.	1210	65			Rückenmarkskrankheit mit Geistesstörung.	„	
683	w.	1210	51			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	„	
684	m.	1206	26			Wahnsinn mit Lähmung. Marasmus.	„	Onanist.
685	w.	1206	55			Gemüthskrank.	Bergmann.	
686	w.	1206	53			Gemüthskrank.	„	
687	w.	1206	10	14,3			Huschke.	
688	w.	1205	58			Erhängt.	„	
689	m.	1204	42			Chronischer Wahnsinn. Magenkrebs.	Parchappe.	
690	w.	1204	70				Huschke.	
691	m.	1202	44			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
692	m.	1202	38			Gemüthskrank.	Bergmann.	
693	m.	1202	18			Gemüthskrank.	„	
694	w.	1202	29			Gemüthskrank.	„	
695	m.	1200	47			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Marasmus.	Parchappe.	
696	w.	1200	76			Wahnsinn mit Lähmung. Hirnerweichung.	„	
697	w.	1200	47			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Marasmus.	„	
698	m.	1198	81			Hirnerweichung u. Herzkrankh. mit Geistesstör.	„	

№	Geschlecht.	Hirngew. in Grmm.	Alter Jahre	Körpergew. in Kilogramm.	Körperlänge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
699	m.	1198	47			Gemüthskrank.	Bergmann.	
700	m.	1198	45			Gemüthskrank.	„	
701	m.	1198	40			Gemüthskrank.	„	
702	m.	1198	40			Gemüthskrank.	„	
703	w.	1198	82				Huschke.	Wasser in den Hirnhöhlen.
704	w.	1198	48			Gemüthskrank.	Bergmann.	
705	w.	1195	74			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	Parchappe.	
706	w.	1195	71			Chronischer Wahnsinn. Magen- u. Leberkrebs.	„	
707	w.	1195	55			Akute Manie. Gastro-Ent.	„	
708	w.	1195	55			Gemüthskrank.	Bergmann.	
709	w.	1195	50	48,1		Gut genährt.	Tiedemann.	
710	w.	1195	40			Akute Manie. Allgemeine Wassersucht.	Parchappe.	In Folge des Wochenbetts.
711	w.	1195	26			Gemüthskrank.	Bergmann.	
712	w.	1191	40	52,1			Huschke.	
713	w.	1191	34			Wahnsinn mit Lähmung. Marasmus.	Parchappe.	
714	m.	1190	82			Wassersucht.	Sims.	
715	m.	1190	73			Lähmung.	„	
716	m.	1190	73			Magenkrebs.	„	Viel Flüssigkeit.
717	m.	1190	65			Tuberkel im Sehhügel.	„	Erweichung; Flüssigkeit.
718	m.	1190	62			Pneumonie.	„	Flüssigkeit.
719	m.	1190	60			Apoplexie.	„	
720	m.	1190	34			Pneumonie.	„	
721	m.	1190	12			Wahnsinn und Lähmung. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
722	m.	1190	10			Lungenschwindsucht. Epilepsie.	Sims.	
723	w.	1190	76			Krankes Herz.	„	Starke Congestion. Viele Flüssigk.
724	w.	1190	71			Magenkrebs.	„	Flüssigkeit.
725	w.	1190	50			Lungenschwindsucht. Geisteskrank.	„	Hypertrophie des Gehirns. Flüssigkeit.

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
726	w.	1190	50			Krebs der Gebärmutter.	Sims.	
727	w.	1190	41			Wassersucht.	„	Gesundes Gehirn.
728	w.	1190	35			Lungenschwindsucht.	„	Congestion und Flüssigkeit.
729	w.	1190	11			Lungenschwindsucht.	„	
730	m.	1189	81			Geistesschwäche. Herz-Erweiterung.	Parchappe.	
731	m.	1188	49	57,6	1705	Muskulös.	Tiedemann.	
732	w.	1188	50			Gemüthskrank.	Bergmann.	
733	w.	1187	59			Narrheit, welche im Augenblick des Todes verschwand. Enteritis.	Parchappe.	
734	w.	1187	42			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	„	
735	w.	1187	40			Meningitis und Geistesschwäche.	„	
736	w.	1187	40			Wahnsinn mit Lähmung. Arachnoideal-Hämorrhagie.	„	
737	w.	1187	36			Acute Meningitis mit intermittirender Manie.	„	
738	w.	1186	51			Wahnsinn mit Lähmung. Chronische Enteritis.	„	
739	w.	1185	60			Gelbsucht.	R. Wagner.	
740	w.	1183	29			Wahnsinn mit Lähmung. Marasmus.	Parchappe.	
741	m.	1180	81			Chronischer Wahnsinn. Herzkrankheit.	„	
742	m.	1180	40			Chronischer Wahnsinn. Caries im Hüftgelenke.	„	
743	w.	1180	61			Gemüthskrank.	Bergmann.	
744	w.	1180	58			Grössen-Wahns. Pleuro-Pneumonie.	Parchappe.	
745	w.	1180	56			Gemüthskrank.	Bergmann.	
746	w.	1180	43			Wahnsinn mit Lähmung. Enteritis.	Parchappe.	
747	w.	1179	30-35			Erhängt.	Huschke.	Gesund.
748	m.	1179	3½	11,6		Hirnentzündung.	„	
749	m.	1177	69			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
750	w.	1177	42			Gemüthskrank.	Bergmann.	
751	m.	1175	52			Ausschwitzung in den Hirnhäuten mit Geistesstörung. Marasmus.	Parchappe.	
752	m.	1174	22				Tiedemann.	
753	m.	1172	6½			Idiotie mit Epilepsie. Marasmus.	Parchappe.	
754	m.	1171	45			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	„	
755	w.	1171	84				Huschke.	
756	w.	1171	75			Chronischer Wahnsinn. Chronische Enteritis.	Parchappe.	
757	w.	1171	50			Fieber mit Delirium. Gastro-Enteritis.	„	
758	w.	1171	47			Chronischer Wahnsinn. Chronische Gastritis.	„	
759	w.	1169	45			Gemüthskrank.	Bergmann.	
760	w.	1169	39			Gemüthskrank.	„	
761	w.	1169	35			Gemüthskrank.	„	
762	w.	1169	29			Gemüthskrank.	„	
763	w.	1167	68			Chron. Wahns. Pneumon.	Parchappe.	
764	w.	1166	70			Gelbsucht.	Huschke.	
765	w.	1165	63			Geistesstörung mit chronischer Enteritis.	Parchappe.	
766	w.	1163	71			Chronischer Wahnsinn. Marasmus.	„	Versagte sich die Nahrung.
767	m.	1162	84			Harnblasenkrankheit.	Sims.	Flüssigkeit.
768	m.	1162	65			Lähmung.	„	
769	m.	1162	58			Lungenschwindsucht.	„	
770	m.	1162	29			Lungenschwindsucht.	„	
771	m.	1162	3			Bronchitis.	„	Starke Congestion.
772	w.	1162	88			Enteritis.	„	
773	w.	1162	76			Chronische Arachnitis.	„	Congestion. Viel Flüssigkeit.
774	w.	1162	71			Apoplexie.	„	Extravasat. Viel Flüssigkeit.
775	w.	1162	64			Dysenterie.	„	Tumor auf der harten Hirnhaut.

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
776	w.	1162	63			Typhus. Phrenitis.	Sims.	Starke Congestion.
777	w.	1162	57			Lungenschwindsucht. Krankes Herz.	"	Flüssigkeit.
778	w.	1162	55			Krankes Herz.	"	
779	w.	1162	50			Brand. Geisteskrank.	"	Flüssigkeit. Starke Congestion.
780	w.	1162	40			Peritonitis. Hirnentzünd.	"	
781	w.	1162	22			Leberabscess.	"	
782	w.	1162	3½			Darmdrüsenschwinds.	"	Starke Congestion.
783	w.	1162	2			Pneumonie. Entzündung der pia mater.	"	
784	m.	1160	60			Phthisis.	R. Wagner.	
785	w.	1160	70			Hirnerweichung mit Abnahme der Geisteskräfte	Parchappe.	
786	m.	1159	35				Tiedemann.	
787	w.	1158	74			Wahns. m. Lähm. Marasm.	Parchappe.	
788	w.	1156	87			Chronischer Wahnsinn. Herzerweiterung.	"	
789	w.	1156	70			Akute Meningitis.	"	Seit 11 Jahren jedes Jahr 1—2 Anfälle an Manie.
790	w.	1156	69			Chronischer Wahnsinn. Herzhypertrophie.	"	
791	w.	1156	60			Chronischer Wahnsinn. Chronische Peritonitis.	"	
792	w.	1156	42			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	"	
793	w.	1156	26			Chronischer Wahnsinn. Gastro-Enteritis.	"	
794	w.	1155	60			Erhängt.	Huschke.	
795	w.	1150	34			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Marasmus.	Parchappe.	
796	w.	1149	67			Hirnerweichung.	"	
797	w.	1145	67			Erhängt.	Huschke.	
798	m.	1144	64	44,7		Mager.	Tiedemann.	
799	m.	1144	37			Hirnerweichung mit Geistesstörung.	Parchappe.	
800	w.	1144	24	49,8		Erhängt.	Huschke.	
801	m.	1140	82	44,7		Mager.	Tiedemann.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
802	m.	1140	54			Chronischer Wahnsinn. Chronische Gastro-Enteritis.	Parchappe.	
803	m.	1140	53			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	„	
804	m.	1140	40			Geistesschwäche bei Cerebral-Marasmus.	„	
805	m.	1140	37			Chronischer Wahnsinn. Chronische Enteritis.	„	
806	m.	1140	32			Wahnsinn mit Epilepsie.	„	
807	w.	1140	74			Chronischer Wahnsinn. Herzkrankheit.	„	
808	w.	1140	51			Gemüthskrank.	Bergmann.	
809	w.	1140	46			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	Parchappe.	
810	m.	1137	59				Huschke.	
811	m.	1136	64			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
812	m.	1136	2½				Tiedemann.	
813	w.	1135	70			Chronischer Wahnsinn. Cerebral-Congestion.	Parchappe.	
814	w.	1135	65			Geistesschwäche. Cerebr.-Hämorrh. Lähmung.	„	Eine apoplektische Cyste.
815	w.	1135	37			Chronischer Wahnsinn. Asphyxie.	„	
816	m.	1133	53			Wassersucht.	Sims.	
817	m.	1133	27			Enteritis.	„	Gesund. Ohne Flüssigkeit.
818	m.	1133	13			Gemüthskrank.	Bergmann.	
819	w.	1133	67			Apoplexie. Erweichung.	Sims.	
820	w.	1133	55			Apoplexie.	„	Krebsartige Krankheit im Sehhügel.
821	w.	1133	53			Krankes Herz.	„	Congestion. Flüssigkeit.
822	w.	1133	50			Typhus. Geisteskrank.	„	Starke Congestion.
823	w.	1133	4	27,1		Schwindsucht.	Huschke.	
824	w.	1133	3½			Lungenschwindsucht.	Sims.	Scrophulöse Geschwulst auf der dura mater.
825	w.	1130	50			Chronischer Wahnsinn. Allgem. Tuberkulose.	Parchappe.	
826	w.	1120	23			Gemüthskrank.	Bergmann.	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
827	m.	1128	14			Idiotie von Geburt aus.	Parchappe.	Atrophie der Stirnlappen der Hemisphären.
828	m.	1125	66			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebral-Marasmus.	„	
829	m.	1125	15			Gemüthskrank.	Bergmann.	
830	w.	1125	49			Chronischer Wahnsinn. Herzkrankheit.	Parchappe.	
831	w.	1125	42			Akuter Wahnsinn in Form von Melanch. Chron. Pneumonie.	„	
832	w.	1125	34			Chronischer Wahnsinn. Magenkrebs.	„	
833	w.	1124	76			Chronischer Wahnsinn. Chronische Bronchitis.	„	
834	w.	1124	47			Chronischer Wahnsinn Chronische Pneumonie.	„	
835	w.	1122	22			Lungenschwinds. Periton.	„	Tod 3 Tage nach dem Wochenbett.
836	w.	1121	10½			Gemüthskrank.	Bergmann.	
837	w.	1121	3	8,9		Scharlach.	Huschke.	
838	m.	1117	30			Idiotismus vom frühesten Lebensalter an.	Parchappe.	Vordre Hirnlappen atrophisch.
839	w.	1115	58			Chronischer Wahnsinn. Herzkrankheit.	„	
840	w.	1112	70			Geisteskrank.	Huschke.	Hirn-Wassersucht.
841	w.	1111	70			Gemüthskrank.	Bergmann.	
842	w.	1110	55			Chronischer Wahnsinn. Pleuro-Pneumonie.	Parchappe.	Intermittirende Anfälle von Manie.
843	w.	1109	29			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	„	
844	w.	1106	17			Typhus.	R. Wagner.	
845	m.	1105	79			Apoplexie.	Sims.	Extravasat.
846	w.	1105	72			Chronischer Wahnsinn. Gastro-Enteritis.	Parchappe.	
847	m.	1105	70			schnitt den Hals ab.	Sims.	Congestion. Flüssigkeit.
848	m.	1105	68			Asiatische Cholera.	„	Flüssigkeit.
849	m.	1105	64			Apoplexie.	„	
850	m.	1105	63			Asiatische Cholera.	„	
851	w.	1105	73			Pneumonie.	„	Flüssigkeit.

№	Geschlecht.	Hirngew. in Grmm.	Alter Jahre	Körpergew. in Kilogramm.	Körperlänge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
852	w.	1105	70			Lungenschwindsucht.	Sims.	Alte Cyste im Corpus striatum.
853	w.	1105	60			Apoplexie.	"	Extravasat.
854	w.	1105	46			Eierstock-Wassersucht.	"	
855	w.	1105	40			Asiatische Cholera.	"	
856	w.	1105	12			Apoplexie.	"	Viel Flüssigkeit. Extravasat.
857	w.	1105	6			Lungenschwindsucht.	"	Viel Flüssigkeit.
858	m.	1101	42			Grössen-Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
859	m.	1100	30			Geistesstörung in Folge von Sub-Arachnoideal-Hämorrhagie.	"	
860	w.	1097	61			Chronischer Wahnsinn. Chron. Peritonitis.	"	Eierstocks-Wassersucht.
861	w.	1095	74			Hirnerweichung und Geistesschwäche.	"	
862	w.	1095	66			Chronischer Wahnsinn. Herz-Hypertrophie.	"	
863	w.	1095	50				R. Wagner.	
864	w.	1095	18			Rachitis. Pericarditis.	Parchappe.	Tod im Wochenbett.
865	w.	1093	79			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	"	
866	w.	1093	69			Hirnerweichung mit Geistesschwäche.	"	
867	w.	1093	49			Chronischer Wahnsinn. Gastro-Enteritis.	"	
868	w.	1093	44			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	"	
869	w.	1092	3				Huschke.	
870	w.	1090	33			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
871	m.	1089	45			Wahnsinn mit Lähmung. Cerebralcongestion.	"	
872	w.	1088	44			Phthisis.	R. Wagner.	
873	m.	1081	37			Gemüthskrank.	Bergmann.	
874	m.	1081	17			Gemüthskrank.	"	
875	w.	1081	74			Gemüthskrank.	"	
876	w.	1081	40			Gemüthskrank.	"	

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
877	w.	1081	30			Gemüthskrank.	Bergmann.	
878	w.	1080	69			Chronischer Wahnsinn. Marasmus.	Parchappe.	
879	w.	1080	68			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	"	
880	w.	1078	42			Wahns. mit Uebergang in Lähmung. Cerebral-Mar.	"	
881	m.	1077	91			Apoplexie.	Sims.	Flüssigkeit. Erweichung.
882	m.	1077	70			Apoplexie.	"	Viele Flüssigkeit.
883	m.	1077	70			Apoplexie.	"	
884	m.	1077	62			Apoplexie.	"	Congestion. Flüssigkeit.
885	w.	1077	78			Lungenschwindsucht.	"	Viele Flüssigkeit.
886	w.	1077	75			Hirnerweichung.	"	Flüssigkeit.
887	w.	1077	35			Wahnsinn mit Epilepsie. Gastro-Enteritis.	Parchappe.	
888	w.	1077	6			Lungenschwindsucht.	Sims.	Viele Flüssigkeit.
889	w.	1077	4			Lungenschwindsucht.	"	Wenig Flüssigkeit.
890	w.	1074	50			Gemüthskrank.	Bergmann.	
891	w.	1074	45			Gemüthskrank.	"	
892	w.	1068	44			Wahnsinn mit Paralyse. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
893	w.	1064	26			Wassersucht.	R. Wagner.	
894	m.	1062	6				Tiedemann.	
895	w.	1062	25			Wahnsinn mit Uebergang in Lähmung. Lungenschwindsucht.	Parchappe.	
896	m.	1060	55			Chronischer Wahnsinn. Enteritis.	"	
897	w.	1060	53			Chronischer Wahnsinn. Lungenschwindsucht.	"	
898	w.	1052	46			Gemüthskrank.	Bergmann.	
899	w.	1052	41			Gemüthskrank.	"	
900	m.	1049	60			Lungenschwindsucht.	Sims.	
901	m.	1049	59			Lungenschwindsucht.	"	Flüssigkeit. Geheilte Erweichung.
902	w.	1049	79			Hirnerweichung.	"	Viele Flüssigkeit.

№	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilo-gramm.	Körper länge in Milli-metern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
903	w.	1049	71			Phthisis.	Sims.	Gesundes Gehirn.
904	w.	1049	66			Chronische Enteritis.	„	Gesundes Hirn.
905	w.	1049	58			Abscess im Becken.	„	Viele Flüssigkeit.
906	w.	1049	4			Asiatische Cholera.	„	
907	w.	1049	3½			Lungenschwindsucht.	„	Tumor im Hirn.
908	w.	1049	3			Pneumonie. Einfache Apoplexie.	„	Congestion. Wenig Flüssigkeit.
909	w.	1049	1⅛			Pneumonie.	„	Natürliches Hirn.
910	w.	1049	6			Pneumonie.	„	Congestion. Viele Flüssigkeit.
911	w.	1046	64			Grössen-Wahnsinn. Sub-Arachnoid.-Hämorrhag.	Parchappe.	
912	w.	1046	38			Wahnsinn mit Uebergang in Lähmung. Cerebral-Congestion.	„	
913	w.	1045	44			Gemüthskrank.	Bergmann.	
914	w.	1043	25			Gut genährt.	Tiedemann.	
915	w.	1031	70			Chronischer Wahnsinn. Cerebralcongestion.	Parchappe.	
916	w.	1030	53			Chronischer Wahnsinn. Asphyxie.	„	Der Wahnsinn trat 3 Jahre vor dem Tod ein, nachdem die Frau die Section ihres Kindes mit angesehen.
917	w.	1023	31			Gemüthskrank.	Bergmann.	
918	m.	1020	70			Apoplexie.	Sims.	Alte Cyste. Flüssigkeit.
919	m.	1020	1½			Scrophulöse Geschwülste	„	Congest. Flüssigkeit. Geschwüls
920	w.	1020	75			Pneumonie.	„	
921	w.	1020	60			Hirnerweichung.	„	Starke Congestion. Flüssigkeit.
922	w.	1020	45			Typhus.	„	Flüssigkeit.
923	w.	1020	37			Typhus.	„	Flüssigkeit. Congestion.
924	w.	1020	32			Phthisis.	„	
925	w.	1020	3½			Pneumonie.	„	Starke Congestion.
926	w.	1007	6			Verbrennung.	R. Wagner.	
927	m.	992	2			Pneumonie.	Sims.	Congestion.
928	m.	992	1½			Rubeola. Epilepsie.	„	Flüssigkeit. Erweichung.
929	w.	992	83			Apoplexie.	„	

№	Geschlecht.	Hirngew. in Grmm.	Alter Jahre	Körpergew. in Kilogramm.	Körperlänge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
930	w.	992	30			Pneumonie. Arachnitis.	Sims.	
931	w.	992	23			Lungenschwindsucht.	"	
932	w.	992	6			Hirntuberkel.	"	Viele Flüssigkeit.
933	w.	992	5			Asiatische Cholera.	"	
934	w.	992	4			Pneumon. Lungenbrand.	"	
935	m.	985	19			Gemüthskrank.	Bergmann.	
936	w.	985	68			Chronischer Wahnsinn. Magenkrebs.	Parchappe.	
937	w.	985	65			Chronischer Wahnsinn. Pleuro-Pneumonie.	"	
938	w.	980	52			Chronischer Wahnsinn. Gastro-Enteritis.	"	Von Jugend auf sehr geistesbeschränkt.
939	w.	975	48				Tiedemann.	
940	m.	970	45			Idiotismus. Gastro-Enteritis.	Parchappe.	Bedeutende Bildungsabweichungen mit Windungs-Verkümmerung.
941	w.	957	70			Gemüthskrank.	Bergmann.	
942	m.	954	1	6,6			Huschke.	Gesund.
943	w.	935	2			Lungenschwindsucht.	Sims.	Starke Congestion.
944	w.	935	1½			Pneumonie.	"	Natürliches Hirn.
945	w.	913	58			Gemüthskrank.	Bergmann.	
946	w.	911	2	6,6		Allgemeine Rhachitis.	Huschke.	
947	m.	907	1			Gekrösedrüsenschwinds.	Sims.	
948	w.	907	73			Lungenschwindsucht.	"	Flüssigkeit. Atrophie.
949	m.	879	1			Pneumonie.	"	
950	w.	879	1¼			Pneumonie.	"	
951	w.	879	1			Pneumonie.	"	Congestion. Viele Flüssigkeit.
952	w.	847	1¼				Huschke.	Viel Wasser in den Hirnhöhlen. Abgemagert.
953	w.	842	5				Tiedemann.	
954	m.	823	1				Huschke.	
955	w.	821	1½			Lungenschwindsucht.	Sims.	
956	m.	814	3	14,7		Gut genährt.	Tiedemann.	
957	w.	813	2	5,2		Lungenentzündung.	Huschke.	

№.	Geschlecht.	Hirn-gew. in Grmm.	Alter Jahre	Körper gew. in Kilogramm.	Körper länge in Millimetern.	Körperbeschaffenheit, Krankheit und Todesursache.	Beobachter.	Bemerkungen.
958	w.	784	2	6,4			Huschke.	
959	w.	787	3				Tiedemann.	
960	m.	782	1½	3,9			Huschke.	Kopfgrind.
961	w.	765	12			Apoplexie. Idiotie.	Sims.	Congestion. Viele Flüssigkeit.
962	w.	720	25			Vollständiger Idiotismus. Lungenschwindsucht.	Parchappe.	Ziemlich gleichmässig entwickeltes Gehirn mit wenig tiefen Furchen
963	m.	697	2	10,2		Gut genährt.	Tiedemann.	
964	w.	680	1½	3,9			Huschke.	

Aus dieser Tabelle, welche später noch zu andren Folgerungen die Belege geben soll, ergiebt sich dann weiter, wie sich die Gehirne nach den Altersklassen von 10 zu 10 Jahren in Bezug auf die höheren und niederen Gewichte vertheilen.

Erstes Hundert.

Hirngewichte von 1911—1520 Grammen.

Jahre.	Zahl der Individuen.
1—10	2
11—20	6
21—30	16
31—40	33
41—50	22
51—60	11
61—70	5
über 70	4

Zweites Hundert.

Hirngewichte von 1516—1423 Grammen.

Jahre.	Zahl der Individuen.
1—10	0
11—20	3
21—30	14
31—40	29
41—50	25
51—60	17
61—70	7
über 70	5

	Jahre.	Zahl der Individuen.
Drittes Hundert.		
Hirngewichte von 1422—1363 Grammen.	1—10	1
	11—20	3
	21—30	17
	31—40	24
	41—50	21
	51—60	14
	61—70	15
	über 70	5
Viertes Hundert.		
Hirngewichte von 1362—1327 Grammen.	1—10	1
	11—20	4
	21—30	18
	31—40	25
	41—50	19
	51—60	20
	61—70	14
	über 70	5
Fünftes Hundert.		
Hirngewichte von 1327—1295 Grammen.	1—10	2
	11—20	1
	21—30	12
	31—40	21
	41—50	31
	51—60	15
	61—70	15
	über 70	3
Sechstes Hundert.		
Hirngewichte von 1295—1247 Grammen.	1—10	3
	11—20	6
	21—30	11
	31—40	25
	41—50	25
	51—60	17
	61—70	9
	über 70	4

Siebentes Hundert.

Hirngewichte von 1247 — 1198 Grammen.

Jahre.	Zahl der Individuen.
1 — 10	5
11 — 20	6
21 — 30	12
31 — 40	16
41 — 50	22
51 — 60	9
61 — 70	19
über 70	11

Achtes Hundert.

Hirngewichte von 1198 — 1144 Grammen.

Jahre.	Zahl der Individuen.
1 — 10	6
11 — 20	2
21 — 30	8
31 — 40	18
41 — 50	16
51 — 60	15
61 — 70	16
über 70	19

Neuntes Hundert.

Hirngewichte von 1140 — 1049 Grammen.

Jahre.	Zahl der Individuen.
1 — 10	9
11 — 20	8
21 — 30	9
31 — 40	10
41 — 50	19
51 — 60	13
61 — 70	20
über 70	12

Man sieht aus diesen Zusammenstellungen leicht, dass die Hälfte der Gehirne aller Menschen, nemlich von 900 Gehirnen 443 zwischen 12—1400 Grammen wiegen, dass das Gehirn etwa bei einem Neuntel der Menschen (Männer) über 1400 Grammen kommt, bei zwei Neuntel etwa unter 1100 Grammen sinkt.

Ebenso scheint sich aus dieser Tabelle zu ergeben, dass die höchsten Hirngewichte im kräftigen Alter zwischen 30 und 50 Jahren angetroffen werden, dass aber in allen Lebensaltern höchste und niedrigste Hirngewichte vorkommen.

Erklärung der Kupfertafeln.

Tab. I — VI.

Tab. I. Fig. I. Gehirn eines berühmten Naturforschers, der in der Mitte der 70er Jahre starb, in Weinstein gehärtet und dann in halber natürlicher Grösse von oben dargestellt.

Fig. II. Dasselbe in Umrissen zur Bezifferung, um die einzelnen Windungen und Hauptfurchen zu bezeichnen.

Fig. III. Gehirn eines siebenmonatlichen menschlichen Fötus in natürlicher Grösse. Im Weingeist gehärtet.

Fig. IV. Gehirn eines langarmigen Affen, Hylobates leuciscus, in natürlicher Grösse, mit Zugrundelegung der Figur von Gratiolet.

Tab. II. Vier Gehirne erwachsener Männer, wie Tab. I. Fig. I. in Weingeist gehärtet und dann in halber natürlicher Grösse, zur bequemen gegenseitigen Vergleichung in ausgeführter Darstellung von oben, und zwar:

Fig. I. Gehirn von Carl Friedrich Gauss.

Fig. II. Gehirn des ausgezeichneten Mathematikers Lejeune Dirichlet.

Fig. III. Gehirn des berühmten Philologen C. F. Hermann.

Fig. IV. Gehirn eines Handarbeiters (Krebs).

Tab. III. Fig. I. Gehirn von C. F. Gauss, gerade von vorne, also die Stirnwindungen wie sie von der oberen Fläche der vorderen Lappen zur Orbitalfläche verlaufen. Natürliche Grösse nach der Behandlung in Weingeist.

Fig. II. Dieselbe Ansicht der Vorderlappen von dem Tab. II. Fig. IV. gegebenen Gehirne des Handarbeiters Krebs.

Tab. IV. Gehirn von C. F. Gauss in der Profilansicht der linken Seite in natürlicher Grösse nach der Behandlung in Weingeist.

Tab. V. Dieselben Gehirne von vier erwachsenen Männern wie Tab. II. zur Bezeichnung der einzelnen Windungen im Umrissen.

Fig. I. Gauss.

Fig. II. Dirichlet.

Fig. III. Hermann.

Fig. IV. Krebs.

Zur Vergleichung ist Fig. V. ein Orang-Utang-Gehirn von einem noch jungen Thiere in natürlicher Grösse, ohne Kleinhirn, beigefügt.

Diese Tafel dient zur Ergänzung und Vergleichung von Tab. I und II.

Tab. VI. Fig. I. Umrisstafel zur Erklärung der Figur Tab. IV, der Profil-Ansicht des Gehirns von C. F. Gauss.

Fig. II. Zur Ausfüllung des Raums ist hier die Profil-Ansicht des grossen Gehirns eines 29jährigen Mannes, nach einer photographirten Darstellung bei Huschke Tab. V. Fig. 2 beigefügt und mit gleichen Buchstaben wie Fig. I. versehen worden, um zwei ungleich entwickelte Gehirne vergleichen zu können. Vgl. die weitere Erklärung unten.

Für die Figuren auf allen Tafeln gelten gleichmässig folgende Bezeichnungen:

O. Grosse Längsspalte.

A. Vordere Centralwindung (Gyrus centralis anterior).

B. Hintere Centralwindung (Gyrus centralis posterior).

C. Centralfurche oder Rolando'sche Spalte (Fissura Rolandi).

D. Senkrechte hintere Hirnspalte (Fissura occipitalis s. posterior).

S. Sylvische Spalte (Fissura Sylvii). S^1 vordre senkrechte Verlängerung der Sylvischen Spalte. S^2 horizontale hintere Verlängerung der Sylvischen Spalte.

a^1 a^1 a^1 Erste oder obere Stirnlappenwindung (Gyrus frontalis primus s. superior).

a^2 a^2 a^2 Zweite oder mittlere Stirnlappenwindung (Gyrus frontalis secundus s. medius).

a^3 a^3 a^3 Dritte, untere oder äussere Stirnlappenwindung (Gyrus frontalis tertius s. inferior s. externus).

b^1 b^1 b^1 Erste oder obere Scheitellappenwindung (Gyrus parietalis primus s. superior).

b^2 b^2 b^2 Zweite oder mittlere Scheitellappenwindung (Gyrus parietalis secundus s. medius).

b^3 b^3 b^3 Dritte oder untere Scheitellappenwindung (Gyrus parietalis tertius s. inferior).

c^1 c^1 c^1 Erste oder obere Schläfelappenwindung (Gyrus temporalis primus s. superior).

c^2 c^2 c^2 Zweite oder mittlere Schläfelappenwindung (Gyrus temporalis secundus s. medius).

c^3 c^3 c^3 Dritte oder untere Schläfelappenwindung (Gyrus temporalis tertius s. inferior).

d^1 d^1 d^1 Erste oder obere Hinterhauptslappenwindung (Gyrus occipitalis primus s. superior).

d^2 d^2 d^2 Zweite oder mittlere Hinterhauptslappenwindung (Gyrus occipitalis secundus s. medius).

d^3 d^3 d^3 Dritte oder untere Hinterhauptslappenwindung (Gyrus occipitalis tertius s. inferior).

Die Abbildungen der Gehirne sind in einer Weise zusammengestellt, wie sie am passendsten erschien, um gewisse Verhältnisse besonders anschaulich hervortreten zu lassen, welche in dieser Abhandlung näher berührt sind. Zeichnung und Stich sind mit grösster Sorgfalt und Treue von dem im Fache der anatomischen Darstellung rühmlichst bekannten Herrn Universitäts-Kupferstecher Loedel unter meinen Augen ausgeführt worden.

Die Hauptansichten der Gehirne von oben auf Tab. I, II und V beziehen sich zunächst auf fünf Gehirne erwachsener Männer, vier berühmter wissenschaftlicher Forscher und eines einfachen Handarbeiters. Sie sind alle nach Entfernung der Häute in Weingeist zu mässiger Härte gebracht und gleich-

förmig behandelt, so dass sie eine vortreffliche Basis der Vergleichung bilden können [1]).

Bei einer Beobachtung und Vergleichung dieser drei Tafeln, durch Nebeneinanderlegung derselben, treten die Unterschiede und Übereinstimmungen, auf deren plastisches Hervortreten es abgesehen war, deutlich entgegen.

Diese fünf Gehirne sind absichtlich in halber natürlicher Grösse darge-

---

1) Eine nähere Beschreibung meiner Methode habe ich in Henle's und Pfeufer's Zeitschrift für rationelle Medizin 3te Reihe Bd. V. S. 25 gegeben. — Das frische Gehirn wird nehmlich zuerst mit den Häuten gewogen, dann werden diese sorgfältig von den Windungen abgelöst, auch aus dem Inneren mit den Gefässplexus möglichst entfernt und das Gewicht nochmals bestimmt. Vorzüglich wichtig ist die Entfernung der Häute zwischen dem grossen und kleinen Gehirn und um die Zirbel, damit der Weingeist überall eindringen kann. Dann wird das Gehirn kurze Zeit in ein grosses Gefäss mit lauwarmem Wasser gebracht, alles Blut abgespült und der Rest der Häute entfernt. Diess muss mit möglichster Eile geschehen, damit das Gehirn nicht zu viel Wasser einsaugt. Hierauf bringe ich das Gehirn in ein Glasgefäss mit weiter Oeffnung, so geräumig, dass das Gehirn allenthalben 1 bis 3 Zoll von der Wand absteht. Boden und Seitenwände werden nun mit Baumwolle dicht belegt, das Gehirn darauf gesetzt und gewöhnlicher Weingeist zugegossen; durch Druck mit der Hand und Aufzupfen und Andrücken der Baumwolle wird das Gehirn in seine natürliche Form gebracht und das Ganze 24 Stunden bei kühler Temperatur hingestellt, der Weingeist alle 3 bis 4 Tage, im Ganzen drei bis viermal gewechselt, das Gehirn öfter umgewendet und in die richtige Form gebracht, bis es die nöthige Festigkeit erhalten hat. Der Weingeist zieht nur Wasser und Cholestearin aus und begreiflicher Weise verliert das Gehirn an Gewicht, allmählig ein volles Drittheil, und verkleinert sich dem entsprechend, bis kein merklicher Gewichtsverlust mehr eintritt. Am besten gerathen die Gehirne im Winter; bei wärmerer Jahreszeit müssen sie anfangs in kalte Keller gesetzt werden. Nach wiederholter Uebung ist es mir gelungen, die Gehirne in schönster Form zu erhalten und ich ziehe diese einfache Methode jeder andren vor. Solche Gehirne können dann auch später leicht verpackt und versendet werden und gestatten das beste Studium der Oberflächenverhältnisse. Etwas abgeplatteter erscheinen die Gehirne natürlich immer bei dieser Aufbewahrungsart, aber die grossen Verunstaltungen, die sehr abgeplattete Form u. s. w., welche man häufig bei menschlichen Gehirnen in anatomischen Museen trifft, werden verhütet.

stellt. Indem man dadurch nur kleinere Flächen mit den tastenden Augenaxen zu durchmustern hat, wird es viel leichter, als bei der Darstellung in natürlicher Grösse, eine Anzahl Gehirne mit einander zu vergleichen und auf diese Weise verwickelte Verhältnisse, wie die der Windungen, rasch und klar aufzufassen.

Tab. I. Fig. I und II. ist das Gehirn eines in den siebziger Jahren verstorbenen berühmten Naturforschers den Gehirnen auf der folgenden Tafel entsprechend ausgeführt und in Umrissen mit der Bezifferung dargestellt. Es gehörte einem Manne von grosser Statur an, ist aber doch unter den dargestellten fünf männlichen Gehirnen das leichteste, kleinste und in Bezug auf die Windungsverhältnisse am einfachsten gebaute, weshalb ich es hier zur Basis der Vergleichung voran stellte. Die Rolando'sche Spalte C verläuft in ihrem Ursprunge aus der grossen Längsspalte und in ihrem mittleren Theile so, dass die vor ihr liegenden Windungszüge (vordre Centralwindung A und Stirnlappenwindungen a^1 a^2 a^3) die grössere vordere Hälfte der Hemisphären bilden. Sehr auffallend dickwulstig, ohne stärkere Spaltung, Inselbildung und oberflächliche Furchen treten die Stirnwindungen, insbesondre die erste Stirnlappenwindung a^1 a^1 a^1, auf beiden Seiten auf. Hierdurch erscheinen auch die beiden Hemisphären weniger asymmetrisch in ihren Furchen und Windungen; die Windungszüge beider Seiten zeigen mehr Übereinstimmung. Ich betrachte diess als ein Stehenbleiben auf einer früheren Bildungsstufe, also, wenn man will, als eine Bildungshemmung, daher solche Gehirne mehr den fötalen Gehirnen gleichen. Zu dem Entzweck ist hier zur Vergleichung Fig. III. das gleichfalls im Weingeist gehärtete Gehirn aus einem siebenmonatlichen menschlichen Fötus beigefügt, wo in den dickwulstigen Stirnlappen freilich die Windungszüge noch weniger entwickelt und abgegrenzt sind, als in dem eben beschriebenen ausgebildeten Gehirne.

Das in der Zusammensetzung der Windungen zunächst folgende Gehirn ist das auf Tab. II. Fig. IV. abgebildete und Tab. V. Fig. IV. in Umrissen dargestellte und bezifferte eines Handarbeiters Namens Krebs (Nr. 561 der Hirngewichtstabelle), eines einfachen, schlichten aber verständigen Mannes meiner Bekanntschaft aus der unteren Volksklasse, das ich kurz nach dem Tode von Gauss ausgewählt hatte, um es in allen Theilen mit dem Gehirne des grossen

mathematischen Denkers zu vergleichen [1]). An diesem Gehirne markiren sich die beiden Centralwindungen (A und B) sehr deutlich, noch deutlicher und weniger geschlängelt als im vorigen Gehirn; sie zeigen keine so tiefen Einknickungen und sekundären Furchen oder Kerben auf denselben, wie z. B. im Gehirne von Gauss (Tab. II und V. Fig. I.). Die Stirnlappen sind beträchtlich kürzer als in dem Gehirne Tab. I. Fig. I, oder wie bei Gauss (Tab. II und V. Fig. I.) oder bei Dirichlet (Tab. II. V. Fig. II.), dagegen mehr übereinstimmend mit dem Gehirne von Hermann (ib. Fig. III.). Es sind also hier beide Centralwindungen in die vordre Hälfte der Hemisphären gerückt, wenn man das ganze Gehirn durch eine Querlinie in der Mitte theilt. Die drei Stirnlappenwindungen sind einfache geschlängelte Wülste. Besonders zeichnet sich die erste Stirnlappenwindung (a^1 a^1 a^1) durch einfache Verhältnisse und nicht grosse Dicke aus.

Die folgende Stufe in der Zusammensetzung nimmt das Gehirn des Alterthumsforschers C. F. Hermann ein (Tab. II. V. Fig. III.). Auch hier sind die beiden Centralwindungen (A und B) deutlich markirt, wenig geschlängelt, ohne sekundäre Eindrücke auf der Oberfläche. Die Stirnlappenwindungen sind zusammengesetzter, als in den beiden bisher betrachteten Gehirnen, jedoch einfacher als in denen von Gauss und Dirichlet. Die erste Stirnlappenwindung zeigt durch sekundäre Eindrücke Neigung zur Verdoppelung.

C. F. Hermann und Gauss waren Männer von mittlerer Körpergrösse (etwas über 170 Centimeter), grösser war der Handarbeiter Krebs, noch grösser Dirichlet.

Das Gehirn dieses letztgenannten berühmten Mathematikers (Tab. II. V. Fig. II.) ist auch das grösste unter den abgebildeten [2]). Es ist diess anschei-

---

1) Beide Gehirne sind nicht ganz so vollständig gut gehärtet und in ihrer Gestalt erhalten, wie es mir später z. B. beim Gehirne von Dirichlet und Hermann gelang, weil es die ersten waren, die ich in oben beschriebener Weise behandelte.

2) Wie bemerkt gilt der Ausdruck „halbe Grösse“ nicht von den frischen, sondern von den mehrfach mit Weingeist behandelten Gehirnen, so dass dieselben kleiner erscheinen, als im frischen Zustande. Das Gehirn von Gauss z. B. mass innerhalb der Schädelhöhle im Sagittaldurchmesser (von der Spitze des

nend, auf den ersten Blick, am meisten zusammengesetzt und zeichnet sich durch besonders starke und tiefe Furchen und geschlängelte markirte Windungen aus. Bei genauerer Vergleichung bemerkt man aber sofort, dass das Gehirn von Gauss in dieser Hinsicht dem Gehirn von Dirichlet nichts nachgiebt.

In diesem Gehirne von Dirichlet sind beide Centralwindungen (A und B) auch kenntlich und unschwer aufzufinden, besonders auf der linken Hemisphäre, während sie auf der rechten durch stärkere Schlängelung und tiefere Einbiegungen wie unterbrochen erscheinen. Sehr auffallend ist die mächtige Entwickelung der Stirnlappen, sowohl nach ihrer Breite als Länge. Die Rolando'sche Spalte oder Centralfurche (C) fällt deshalb in die hintere Hälfte der Hemisphären. Besonders stark getheilt, mit Einknickungen und sekundären Eindrücken versehen ist die in zwei Längswülste zerfallene, auf beiden Seiten stark asymmetrisch angeordnete erste Stirnlappenwindung (a^1 a^1 a^1).

Im Gehirn von Gauss (Tab. II. V. Fig. I.) fällt der innere Anfang der Centralfurche (C) auf der linken Seite in die hintere Hirnhälfte, rechts ist sie etwas mehr nach vorne gerückt. Hiedurch wird die Asymmetrie der Windungsanordnung in beiden Hemisphären schon erhöht, wozu überdiess noch der verschiedene Bau und Verlauf der beiden Centralwindungen (A und B) auf beiden Seiten beiträgt. Auf der hinteren Centralwindung kommen, was selten ist, jederseits sekundäre Eindrücke vor. Durch ähnliche Verhältnisse zeichnen sich auch die sehr reich entwickelten Stirnlappenwindungen, namentlich die erste (a^1 a^1 a^1) aus, aber auch die zweite (a^2 a^2 a^2). Die Windungen sind hier dünner und feiner als bei irgend einem andren Gehirne. Auch Parietal- und Hinterhauptslappenwindungen sind hier besonders reich geglie-

---

Vorderlappens zu der des Hinterlappens) 18 Centimeter und hatte im grössten Parietaldurchmesser, also der grössten Breite, 15 Centimeter, während die denselben entsprechenden Durchmesser des im Weingeist aufbewahrten Gehirns, als die Zeichnung davon genommen wurde, 17 Centimeter in der Länge und 12 Centimeter in der Breite betrugen. Das ursprüngliche Hirngewicht von Gauss betrug 1492 Grammen, nach längerer Aufbewahrung in Weingeist nur noch 1031 Grammen.

dert. Die Gehirne von Gauss und Dirichlet zeichnen sich auch hierdurch gegen die übrigen abgebildeten aus.

Auf Taf. V. sind die vier Männergehirne von Tab. II. in Umrissen und beziffert zur Erläuterung von Tab. II. zusammengestellt, um die reine Totalanschauung dieser letzteren nicht durch Ziffern zu stören. Es ist, um doch eine weitere Figur hinzuzugeben, die Umrisszeichnung eines noch jungen Orang-Utang's, das ich zur Benutzung von Herrn Prof. Leuckart in Giessen erhielt, in die Mitte der Gehirne gestellt. Die Abbildung ist in natürlicher Grösse und zeigt zugleich den Fortschritt in der Vermehrung und Ausbildung der Windungen gegen das Gehirn vom langarmigen Affen auf Tab. I. Fig. IV. und das diesem ähnliche Gehirn des siebenmonatlichen menschlichen Fötus auf Tab. I. Fig. III.

Man sieht in diesen beiden Affengehirnen den menschlichen Grundtypus, besonders in der Anordnung der Centralwindungen und der Stirnlappenwindungen, in diesen jedoch noch mehr die fötale Anlage beim Menschen ausgedrückt, die sich dann in den letzten Monaten zu den mannichfaltigen Variationen ausbildet, wie wir dieselbe in den verschiedenen Individualitäten der Gehirne Tab. I. Fig. I und II und Tab. II. V. Fig. I—IV. soeben näher betrachtet haben. In der starken Entwickelung der Hinterhauptslappen, so wie in der deshalb weiter nach vorne vorgerückten Lage der senkrechten hinteren Hirnspalte (D, D) weichen jedoch auch die höheren Affen vom Menschen sehr ab. Die einzelnen Windungszüge des Hinterhauptslappens (d, d, d, d), wie sie sich im Menschen gliedern, können jedoch im Orang-Utang noch einzeln (d^1 d^2 d^3) markirt werden.

Die Tab. III. ist dazu bestimmt, in einer Ansicht der Stirnlappen gerade von vorne die Unterschiede eines reicher und weniger reich entwickelten Gehirns zu zeigen. Vergleicht man hier die beiden in natürlicher Grösse gegebenen Gehirne Fig. I. von Gauss und Fig. II. von dem Handarbeiter Krebs, so überzeugt man sich, dass sich die Windungen von jenem zu diesem etwa wie vier zu drei verhalten. Die Buchstaben bezeichnen das nähere.

Tab. IV und VI. Fig. I. zeigt eine Profilansicht des Gehirns von Gauss, ebenfalls in natürlicher Grösse, nach der Behandlung mit Weingeist. Ich

habe, um ein einfaches Gehirn zur Vergleichung zu geben, absichtlich kein neues Original gewählt, sondern die Profilansicht des Gehirns eines 29jährigen Mannes bei Huschke Tab. V. Fig. 2. Dass diess ein Gehirn ist, welches nach den von mir aufgestellten Categorien zu den windungsarmen oder einfachen gehört, zeigt die Ansicht desselben Gehirns von oben bei Huschke Tab. V. Fig. I. Für die Richtigkeit bürgt die von Huschke angewendete Photographie, welche ich für die Darstellung solcher Präparate aus hier nicht näher zu erörternden, aber leicht begreiflichen Gründen für weniger geeignet halte, als eine recht sorgfältig ausgearbeitete Zeichnung, an der immer einzelne im Präparate nicht in richtiger Anschauung liegende Theile, auf deren genauere Fixirnng es gerade ankommt, besser herausgehoben werden können. Da aber Huschke unstreitig hier ein wohl entwickeltes Gehirn eines Mannes im Blüthenalter wählte und dasselbe auch nach einem Weingeistpräparat gefertigt ist, also beide Gehirne zur Vergleichung besonders geeignet sind, so erschien es mir zweckmässig, dasselbe auf dem noch freien Raum der Tafel in einer Umrisszeichnung neben die Profilansicht von Gauss zu stellen. Als ein drittes Gehirn zur Vergleichung kann man das auf dieselbe Weise präparirte und aufbewahrte Gehirn eines männlichen Negers hinzulegen, das Tiedemann auf Tab. II. seiner oben genannten Schrift gegeben hat.

Hauptergebnisse.

Die Hauptresultate der vorliegenden Untersuchungen lassen sich in folgende Sätze gedrängt zusammenfassen:

1. Der Mensch zeigt in der Anordnung der Windungen des grossen Gehirns einen Typus, der eigenthümlich und unter den Säugethieren nur mit dem der Familie der Quadrumanen vergleichbar ist. Bestätigung der Ansichten von Leuret, Huschke und Gratiolet.

2. Es existirt eine unverkennbare Parallele zwischen den einzelnen Stufen der Hirnentwickelung beim Menschen in der Embryonalperiode und den bleibenden Formen einzelner Gruppen und Gattungen der Ordnung der Affen[1].

---

1) *Späterer Zusatz, nach Uebergabe der Abhandlung.* Als schon ein Theil der Abhandlung gedruckt war, erhielt ich das erste Heft der Mémoires de la Societé d'Anthropologie de Paris. (1860), in welchem Gratiolet eine neue schätzbare

Diese Ansicht hatte ich schon vor 21 Jahren in meinen Icones physiologicae ausgesprochen.

3. Die niedersten Affen mit glatten, windungslosen Hemisphären nähern sich den früheren menschlichen Embryonen vor dem fünften Monat in der Hauptanordnung der Lappen und Furchen, namentlich der Sylvischen und der hinteren Hirnspalte; die menschlichen Embryonen um diese Zeit unterscheiden sich aber durch die frühe Kräuselung der Stirnlappen [1]) und das spätere Auf-

Abhandlung über Microcephalie gegeben hat. Hier spricht sich dieser geistvolle und gründliche Encephalotom p. 64 dahin aus, dass im ausgebildeten Zustande die wesentliche Anordnung der Windungen beim Menschen und den Affen eine und dieselbe sey, so dass hierin kein hinreichendes Motiv zur Trennung des Menschen von den Thieren liege, aber das Studium der Entwickelung nöthige zu einer völligen Trennung. Gratiolet stellt als auf das strengste festgestellte Ergebniss seiner Forschungen den Satz auf: *dass das Gehirn des Menschen um so mehr von dem der Affen abweicht, je weniger es entwickelt ist.* Im Gehirne der Affen sollen nehmlich zuerst die Windungen im Schläfelappen, zuletzt die im Stirnlappen auftreten; umgekehrt beim Menschen erscheinen zuerst die Windungen der Stirnlappen und zuletzt die des Schläfelappens. Daraus ergiebt sich die Consequenz: dass keine Hemmungsbildung das menschliche Gehirn dem der Affen ähnlicher machen kann, als es nicht schon im erwachsenen Alter ohnediess ist. — Man könnte glauben, dass dieser Ausspruch und die Ansicht Gratiolet's mit dem obigen Satze in Widerspruch ständen. Diess ist jedoch nur scheinbar. Zu einer weitläufigen Auseinandersetzung ist hier nicht der Raum. Ich hoffe bei einer späteren Betrachtung der Mikrocephalen-Gehirne hierauf näher eingehen zu können. In der vorliegenden Abhandlung ist es überhaupt nicht der Zweck gewesen, eine vergleichende Morphologie und Entwickelungsgeschichte des menschlichen Gehirns zu geben. Daher habe ich es auch hier unterlassen, die sinnreichen Bezeichnungen der Windungen von Gratiolet, die er unter dem Namen plis de passage aufstellt, näher zu betrachten. Vgl. übrigens oben S. 68 Anm. 1.

1) Diese leisen Kräuselungen der Stirnlappen (wovon schon in der soeben citirten Anm. S. 68 die Rede war) sind in den Tafeln über Entwickelung des Gehirns bei Tiedemann und Reichert nicht angegeben, unstreitig weil hier die Abbildungen nach älteren Weingeistpräparaten gefertigt sind, obwohl sie auch hier noch zu sehen sind. Besser und naturgetreu ist die Abbildung bei Gratiolet sur les plis cérébraux Tab. XI. Fig. 1 und 2 von einem menschlichen Fötus von 18 Wochen.

treten der Centralspalte, während bei den Affen sich die Spalten im Schläfelappen früher markiren.

4. Die menschlichen Embryonen aus dem siebenten Monat haben eine Aehnlichkeit mit den höheren Affen vorzüglich in der Anordnung der noch wenig entwickelten Furchen und Windungen der Stirnlappen. Dagegen differiren alle höheren Affen durch die viel stärkere Entwickelung der Hinterhauptslappen und die mächtige hintere Hirnspalte.

5. Die Vollendung der menschlichen Hirnwindungen und Furchen erfolgt in den letzten Schwangerschaftsmonaten, wahrscheinlich schon im achten Monat in allen äusserlich sichtbaren Hauptverhältnissen, so dass man annehmen kann, das Gehirn eines Greises hatte schon bei der Geburt alle Hauptwindungen eben so vollendet, wie während des späteren Lebens. In wie weit sich etwa kleinere, sekundäre oder tertiäre Furchen an den Rändern und in der Tiefe der Windungen später entwickeln und diese kompliziren, ist unbekannt.

6. Unter den Hirnwindungen der verschiedenen Individuen zeigen sich beträchtliche Verschiedenheiten, so dass man reich entwickelte (windungsreiche, zusammengesetzte) und einfachere (windungsarme) Gehirne unterscheiden kann. Diese Ausdrücke beziehen sich jedoch nur auf stärkere Theilungen, Einknickungen u. s. w. der Hauptwindungen, welche der Zahl und Hauptanlage nach bei allen normalen Menschengehirnen, auch der verschiedenen Rassen, gleichmässig zu unterscheiden sind.

7. Die auffallendsten Verschiedenheiten kommen in den Stirnlappenwindungen vor und hier giebt es Gehirne Erwachsener, welche in ihrer Anordnung sehr an die Bildung beim Fötus im 7ten Monate erinnern, von denen man also wohl sagen kann, dass sie wenigstens in ihrer äusseren Anordnung auf einer früheren Bildungsstufe stehen geblieben sind.

8. Diese geringere Entwickelung der Stirnlappenwindungen zeigt sich besonders bei weiblichen Gehirnen, so dass man sagen kann, die letzteren nähern sich überhaupt in dieser Hinsicht mehr dem Fötal-Gehirne in seinen letzten Bildungsstufen, vor der Vollendung der Stirnlappen [1]).

1) Da ich mir in dieser Abhandlung nicht die Aufgabe gestellt habe auf die Verschiedenheiten der weiblichen und männlichen Gehirne speciell einzugehen, so unterlasse ich auch eine Kritik von Huschke's Ansichten in dieser Beziehung.

9. Es giebt aber auch männliche Gehirne dieser Art, welche somit als nahe mit dem weiblichen Typus stimmend bezeichnet werden können und weibliche Gehirne, welche durch reichere Entwickelung der Windungen sich dem Hirn der Männer annähern.

10. In der Regel sind aber die Windungen und Furchen bei Individuen in *allen* Lappen stärker entwickelt, wenn die Stirnwindungen besonders complizirt sind.

11. Die Frage, ob bei sehr begabten und geistig thätigen Individuen die Windungen ungewöhnlich reich entwickelt sind, ist noch nicht spruchreif. Allerdings zeichnen sich einzelne Gehirne grosser Denker (Gauss, Dirichlet) durch reiche Windungen aus; aber auch bei geistig sehr thätig gewesenen Männern kommen in Bezug auf Complikation der Hirnwindungen minder reich entwickelte Gehirne (Hermann, Hausmann) vor.

12. Das Hinderniss, zur sicheren Entscheidung über die Grösse der Oberflächen der Hemisphären und die Quantität der hier liegenden grauen Substanz bei verschiedenen Individuen zu kommen, liegt vorzüglich in dem Mangel an genauen Messungsmethoden. Bei den grossen Schwierigkeiten, die hier sich finden, ist auch nur an annähernde Exaktheit nicht zu denken. Am ehesten dürften sich noch Resultate erzielen lassen, wenn man die Tiefe einzelner bekannter Hauptfurchen zwischen einzelnen Windungen auszumitteln sucht, obwohl auch hier ausserordentliche Schwierigkeiten entgegenstehen. Einfache Vergleiche und Betrachtungen der Hirnwindungen und ungefähre Schätzungen, unter einfachem Gebrauche des Cirkels und Maassstabs, leisten hier noch dasselbe, als die etwa in Betracht kommenden andren Ausmessungen[1]).

1) Hierüber habe ich mich schon früher in einzelnen in den „Nachrichten" abgedruckten Mittheilungen an die K. Gesellschaft der Wissenschaften ausgesprochen und bemerkt, dass die öfters vorkommenden Angaben bei Sektionen geistig bedeutender Männer von besonders reich entwickelten Gehirnen ohne nähere Vergleichung andrer Gehirne werthlos sind. (*Späterer Zusatz nach Uebergabe der Abhandlung.* Herr Professor Schaafhausen in Bonn hat die Güte gehabt, mich auf eine Stelle in „Ludw. von Beethoven's Studien von J. von Seyfried" aufmerksam zu machen, wornach Dr. Joh. Wagner in dem Obduktionsberichte der Leiche von Beethoven sagt: „Die Windungen des Ge-

13. Die bisherigen Hirnwägungen lassen zwar in Bezug namentlich auf die übrige Körperbeschaffenheit, Grösse, Gewicht u. s. w. noch viel zu wünschen übrig, jedoch zeigt eine tabellarische Zusammenstellung einer grösseren Reihe von Hirnwägungen auch hier die grossen Schwierigkeiten, ja nahezu die Unmöglichkeit, aus den Ergebnissen der Wägungen brauchbare Resultate für allgemeinere Betrachtungen zu gewinnen.

14. Was die absoluten Hirngewichte betrifft, so scheint nur so viel gewiss, dass die höchsten Zahlen des Gesammtgewichts eines menschlichen Gehirns niemals 2000 Grammen überschreiten, so dass selbst auffallend pathologisch entartete Gehirne diese Gewichtsgrösse bisher nicht erreicht haben.

15. Alle früheren Angaben über besonders hohe Hirngewichte sehr intelligenter Männer, welche die Zahl von 2000 Grammen (Cromwell, Lord Byron) überschritten haben sollen, sind unzuverlässig oder unrichtig.

16. Allerdings nehmen einzelne Gehirne reich begabter Männer (Cuvier, Lord Byron) ihrem absoluten Gewichte nach unter nahezu tausend Gehirnen die höchsten Stellen ein, aber die Thatsache, dass andere nicht minder geistig bedeutende Männer (Gauss, Dupuytren) erst im zweiten Hundert, noch andre (Hermann, Hausmann) erst in vierten und siebenten Hundert der Tabelle ihre Stelle finden, zeigt das Unsichere der früheren Annahme.

17. Was die Altersverhältnisse betrifft, so ergiebt eine Vergleichung der Tabelle, dass die Behauptung, die höchsten absoluten Hirngewichte fielen in das Blüthenalter, in die dreissiger Jahre (Huschke) oder zwischen 40 und 50 Jahre (Sims), ebenfalls einer Limitation bedarf. Die Hinweisung auf eine Reihe von Mittelgewichten führt hier leicht irre. Die von mir gegebene Tabelle zeigt eine ungemein grosse Variation des Alters bei nahezu gleichen Hirngewichten, so dass sehr jugendliche Individuen und solche aus mittleren

---

hirns erschienen nochmals so tief und zahlreicher als gewöhnlich". Obwohl auch auf diese Angabe nicht so sehr viel zu geben ist, so dürfte sie doch mehr Beachtung verdienen, als andre solche gelegentliche Bemerkungen, in so ferne J. Wagner, der sektionskundige Vorgänger Rokitansky's auf dem Lehrstuhle der pathologischen Anatomie, hier offenbar als eine anzuerkennende Autorität zu betrachten ist.)

und hohen Jahren nahe beisammen stehen, wodurch obige Angaben durchaus noch unsicher erscheinen.

18. Dagegen scheint aus grösseren Zahlenzusammenstellungen allerdings hervorzugehen, dass im Allgemeinen die männlichen Gehirne ein grösseres absolutes Gewicht haben, als die weiblichen. Jedoch übertreffen einzelne gewöhnliche Weiber nicht gar selten sehr intelligente Männer an absolutem Hirngewicht.

19. Aus einer wenn auch nicht grossen Anzahl von Wägungen scheint sich zu ergeben, dass das relative Gewicht der grossen Hemisphären zu den übrigen Hirntheilen bei besonders intelligenten, geistig thätigen Individuen nicht grösser ist, als bei gewöhnlichen Menschen.

20. Das freilich nur durch eine ebenfalls nicht grosse Anzahl von Wägungen constatirte Ergebniss, dass das relative Gewicht der Hemisphären zu den übrigen Hirntheilen bei Weibern sogar grösser ist, als bei Männern, spricht ebenfalls dafür, dass zwischen dem Gewichte der Hemisphären und der Grösse der Intelligenz und geistigen Arbeit kein einfaches Wechselverhältniss besteht.

Anhang

mit Bezugname auf die Seiten 88 und 89.

Kritische Untersuchungen über die Angaben über das Hirngewicht von Lord Byron, Cromwell, Cuvier und Dupuytren[1]).

In der siebenten Reihe meiner der K. Gesellschaft vorgelegten Hirnuntersuchungen (vgl. Nachrichten vom 29. Febr. 1860. Nr. 7. S. 68) habe ich die ungewöhnlich hohen Angaben über das Hirngewicht von Cromwell und Lord Byron als unmöglich bezeichnet und zugleich der Controversen in den Angaben über die Gewichte des Gehirns von Cuvier und Dupuytren gedacht. Es freut mich, nunmehr im Stande zu sein, auf Grund einiger Mittheilungen des Herrn Dr. Schuchardt dahier, zunächst über das Hirngewicht des Lord Byron weitere Auskunft geben zu können. Herr Dr. Schuchardt hat aus eigenem Antriebe und Interesse an der Sache auf unsrer Bibliothek Recherchen angestellt und mir seine Notizen und Vermuthungen gütigst mitgetheilt, welche zu interessanten Ergebnissen geführt haben, die ich um so mehr bekannt zu machen mich veranlasst fühle, als nach eigener Einsicht der betreffenden Literatur ich die Ansicht des Herrn Dr. Schuchardt vollkommen theile. Derselbe hat mir folgende Notiz übergeben: „Die Leiche Lord Byron's, welcher im April 1824 in Missolunghi nach sehr heftigen Gemüthsaufregungen an Hirnentzündung starb, wurde nach Zante und von da nach England gebracht. Ueber Zeit und Ort seiner Sektion habe ich nichts auffinden können. Die Resultate seiner Sektion sind in der Gazette de santé vom 25. Août 1825 von dem Redacteur derselben, Antoine Miquel, mitgetheilt und daraus in: the medico-chirurgical Review New Serie. Vol. II.

---

1) Auszug aus einer der K. Gesellschaft der Wissenschaften übergebenen Mittheilung vom 29. März 1860. Vgl. Nachrichten von der G. A. Universität und der Königlichen Gesellsch. d. W. 1860. Nr. 12. Vom 16. April.

p. 164. (1825) übergegangen. Aus englischen Tageblättern findet sich eine in einigen Punkten von jenem Sektionsberichte abweichende Mittheilung in Froriep's Notizen Bd. IX. S. 143. An diesen beiden Orten wird das Gewicht des Gehirns zu 6 Medicinal-Pfunden (Six medicinal-pounds) angegeben. Es fragt sich nun, was für ein Medicinal-Pfund gemeint sei. Ist die Section in Missolunghi oder an der griechischen Küste gemacht, so dürfte wohl kaum englisches Medicinal-Gewicht zur Hand gewesen sein (wonach das Gehirn 2239 Gramme gewogen haben würde); wahrscheinlich ist an italienisches Gewicht zu denken; entweder neapolitanisch-sicilianisches oder venetianisches. Nach dem ersteren würde das Gewicht des Gehirns = 1924 Grm. nach letzterem = 1807 Grm. gewesen sein.«

Bei den alten Beziehungen Venedigs zu Griechenland nehme ich an, dass die letztere Annahme am meisten gerechtfertigt erscheint. Das venetianische Medicinal-Pfund ist aber das leichteste von allen Pfunden und verhält sich bekanntlich zum französischen Pfunde (= ½ Kilogramme) nahezu wie 3 : 5. Hiernach würde das Hirngewicht Byron's zwar immer noch sehr bedeutend, aber doch nicht so abnorm sein, indem es unter das von Cuvier und unter das in meiner früheren 7ten Mittheilung aufgeführte höchste Hirngewicht eines Irren bei Bergmann mit 1815 Grammen zu stehen kommt. Dass Byron's Gehirn ein hyperämisches gewesen, weist der Sektionsbericht in den starken Entzündungserscheinungen nach. Es ist hier auch von zwei Unzen blutiger Flüssigkeit in den Höhlen die Rede, durch welche Verhältnisse auch das hohe Gewicht erklärlicher wird. Dass übrigens die Wägung genau war, ist um so mehr zu bezweifeln, als nur eine *runde* Summe von 6 Pfund angegeben wird.

Herr Dr. Schuchardt hat nun auf meine Bitte auch weitere Recherchen über die Angaben in Betreff des Gehirns Cromwell's angestellt. Ich hatte in meinem Aufsatze nur die deutsche Ausgabe von Soemmerring's Anatomie nachgesehen; in der lateinischen ist als nächste Quelle Baldinger's Neues Magazin für Aerzte. Bd. 4. 1782. S. 570 angegeben. Diese Angabe stammt aus einem älteren Werke [1]), welches Herr Dr. Schuchardt nachgesehen

1) Diess Werk hat den Titel: Anabaptisticum et enthusiasticum Pantheon und Geistliches Rüst-Haus wider die Alten Quaker und neuen Frey-Geister etc. Im Jahre Christi 1702. fol. Hierin ist ein Aufsatz: der verschmitzte Welt-Mann

hat und worin allerdings 6¼ Pfund als Gewicht genannt werden. Nimmt man dieselben auch nur als Troy Gewicht statt des schwereren Avoir du pois, so kommen doch 2330 Grammen, also mehr, als Huschke berechnet (2233 Grammen) heraus. Da nun wohl diese ganze Angabe sehr unzuverlässig ist, so ist auf dieselbe gar kein Werth weiter zu legen.

Wegen des Gehirns von Cuvier hatte ich mich an Herrn Dr. Kühne, welcher dermalen in Paris verweilt, gewendet, der den Originalbericht der Sektion in der Lancette française von 1832 nachgesehen hat, wonach das Gewicht zu 3 livres, 11 onces, 4 gros et demi (also nicht zu „5 livres, 3 onces, 4 gros, 29 grains“ wie bei Gratiolet zu lesen ist) angegeben wird. Die gleichen Zahlen giebt der Wiederabdruck von E. Rousseau's Bericht: note sur la maladie et la mort de G. Cuvier in den Archives générales de Médecine Mai 1831. p. 144 an, wie mir Herr Dr. Schuchardt nachgewiesen hat. Von den Gehirnhäuten ist bemerkt, dass sie ohne Entzündungserscheinungen, die Windungen zahlreich waren. Zugleich heisst es: „une grande partie de ces circonvolutions étaient surmontées au milieu d'une exuberance mamelonnée, faisant partie intégrante de ces circonvolutions.“ Da ausdrücklich von „wenig“ Flüssigkeit in den Hirnhöhlen die Rede ist, konnte diese keinen wesentlichen Einfluss auf das Hirngewicht haben. Herr Dr. Kühne hatte die Güte, Herrn E. Rousseau persönlich darüber zu befragen, welcher mündlich bestätigte: „dass sich auf den Windungen eine Art von kleineren aufgesetzten Windungen oder Wällen befunden haben.“ Herr Gratiolet theilte Herrn Kühne mit: „dass Cuvier in seiner Jugend etwas hydrocephalisch gewesen und dass fast alle seine Kinder hydrocephalisch gestorben seien.“

---

und Scheinheilige Tyrann in Engelland Olivier Cromwel, Nebenst zweien seiner geheimsten Räthe und Creaturen Hugo Petersen und John Coocken. Samt einem Anhange von Johann Labadin. Gedruckt im Jahr 1702. fol. Hier steht S. 12 im Anfange von §. 40 Folgendes: „Nach diesem öffnete man des Cromwel's todten Körper, da denn die Eingeweide ziemlich wohl bestellet, die Leber aber angesteckt und das Gehirn 6 und 1 Viertel Pf. schwer befunden worden.“

Der Bericht über die Sektion Dupuytren's befindet sich nach Herrn Dr. Kühne's Mittheilung in der Lancette française von 1835 Nr. 20 und ist daraus unstreitig in die leçons orales de clinique chirurgicale par Dupuytren publiées par les Docteurs Brierre de Boismont et Marx. Tome I. p. XXXIII übergegangen, worauf mich gleichfalls Herr Dr. Schuchardt aufmerksam zu machen die Güte hatte. Das gesammte Hirngewicht ist hier zu „deux livres quatorze onces" angegeben, während Tiedemann (das Hirn des Negers S. 9) 4 Pfund 10 Unzen Medicinal-Gewicht, Gratiolet (Anat. comp. du système nerveux Tome II. p. 110), sogar noch mehr, als bei Cuvier, nämlich „5 livres quatre onces 3 grains" verzeichnen. Man sieht, wie unsicher, verworren und mythisch selbst so nahe liegende Ereignisse in der Wissenschaft werden! [1]).

1) Wenn bei der Umrechnung des Medicinal-Gewichts in Grammen zwischen diesen und andren Angaben z. B. bei Huschke u. a. m. kleinere Differenzen vorkommen, so mag dies daher rühren, dass, von Rechnungsfehlern nicht zu reden, Verwechselungen zwischen dem metrischen Pfunde (= $^1/_2$ Kilogramme) mit dem alten vor der ersten Revolution gültigen sogenannten poids de marc, das um ein Geringes leichter ist, vorgekommen sind oder man bediente sich der in Frankreich für das Medicinal-Gewicht gestatteten *runden* Zahlen von 32 Grammen für die Unze statt des eigentlichen Grammenwerths der letzteren von 31,25.

Die Forschungen
über
Hirn- und Schädelbildung des Menschen
in ihrer Anwendung auf einige Probleme der allgemeinen Natur- und Geschichtswissenschaft

von

Rudolph Wagner.

Gelesen in der öffentlichen Jahressitzung der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften am 24sten November 1860.

Einleitung.

Unser verehrter College, Herr **Ewald**, hat in der letzten Monatssitzung der K. Sozietät eine Abhandlung vorgelegt, welche einen für die Geschichte der Menschheit höchst anziehenden, das reichste und allgemeinste Interesse in Anspruch nehmenden Gegenstand behandelte: die Frage nach den Sprachstämmen der Völker des Erdballs und nach dem genealogischen Zusammenhang der einzelnen Sprachen. So oft auch diese Frage auftaucht, denkende Geister beschäftigt, grosse Hoffnungen erregt und nicht befriedigt hat, so oft sie deshalb wieder von einzelnen zur Seite gelegt und im allgemeinen Interesse zurückgedrängt worden ist, — immer kommt sie wieder in den Vordergrund; denn es ist einmal eine Uranlage des denkenden menschlichen Geistes, stets von den dunkelsten und schwierigsten Problemen, weil in der Regel den höchsten, angezogen zu werden.

So hat denn auch jener Vortrag während des Anhörens bei mir unmittelbar den Wunsch erregt, einige, mit dieser Untersuchung im nahen Zusammenhange stehende Probleme der Naturwissenschaft, mit denen ich mich in der jüngsten Zeit ernstlicher beschäftigt habe, für den von mir übernommenen Vortrag zur heutigen öffentlichen Jahressitzung unsrer Sozietät einer übersichtlichen wissenschaftlichen Prüfung in einer besondern Abhandlung zu unter-

werfen. Bei der immer grösser werdenden Isolirung und atomistischen Zersplitterung der einzelnen Wissenszweige, ergreift man gerne zuweilen die Gelegenheit, Gegenstände zu besprechen, in welchen die physikalische und die historisch-philologische Klasse der Akademien der Wissenschaften sich nahe berühren und in den Forschungen ergänzen.

Seit Gall und die Phrenologen ihre Untersuchungen über Schädel und Gehirn zu einem so wunderlichen Systeme der Psychologie ausgebildet haben, ist jedenfalls dadurch eine neue Anregung gegeben worden, die anatomischen Verhältnisse der Gehirn- und Schädelbildung einerseits und die Geistesentwickelung andrerseits, nach ihrer gegenseitigen Abhängigkeit strenger zu untersuchen. Von diesen Wechselbeziehungen werde ich hier zunächst nicht sprechen, da ich dieselben in den letzten Jahren zum Gegenstande monographischer Bearbeitungen gemacht habe, welche ich theilweise unsrer Sozietät schon vorlegte, theils weiter vorzulegen beabsichtige.

Mit den folgenden Betrachtungen beginne ich eine neue Reihe von Arbeiten, welche sich an die eben genannten anschliessen, die ich aber unter dem Titel „zoologisch-anthropologische Untersuchungen" besonders zusammenfasse. Der Gegenstand bietet ein analoges Interesse, wie das der Sprachwissenschaft und knüpft an das Endziel der vergleichenden Linguistik an, geht aber nach mehreren Seiten über dasselbe noch hinaus.

In der gegenwärtigen Abhandlung werden die Hauptfragen nach drei Gruppen gegliedert und in eben so viele Abschnitte getheilt.

1. Wie verhalten sich die neuesten Versuche der naturwissenschaftlichen oder physiologischen Anthropologie, insbesondre die jetzt mit so allgemeiner Acclamation begrüssten Ansichten von Retzius über Hirn- und Schädelbildung zu den früheren, nach ihren Methoden und Ergebnissen; welchen reellen Werth für eine wissenschaftliche Naturgeschichte des Menschengeschlechts, für eine Erklärung des genealogischen Zusammenhangs und Ursprungs der gegenwärtig den Erdball bewohnenden Nationen kann man denselben beimessen?

2. Welche Anhaltspunkte geben uns die beharrlichen natürlichen Schädelformen des Menschen, so wie deren künstliche Verunstaltungen, welche wir in den Grabstätten verschiedener Völker der alten und neuen Welt finden, im Zusammenhange mit andren ethnographischen, archäologischen und geologi-

schen Forschungen zu Aufschlüssen über die älteste Menschen- und Völkergeschichte und die Bildung der nationalen Typen? mithin zur Begründung einer *historischen Anthropologie?*

3. In welchem Zusammenhange stehen diese Forschungen mit der Lösung eines der allgemeinsten Probleme der organischen Naturlehre, der Entstehung der Species und der Darwin'schen Hypothese, welche im laufenden Jahre die sich für allgemeine Fragen interessirenden Naturforscher aller denkenden Völker so lebhaft beschäftigten?

Die nachfolgende Abhandlung ist, wie oben bemerkt, nur als eine das Gebiet übersichtlich behandelnde zu betrachten. Das ungeheure Detail, in welches hier die naturwissenschaftliche Forschung einzugehen hat, erfordert so viele Spezialstudien und monographische Bearbeitungen, dass ich diese Bemerkung ausdrücklich vorauszuschicken für nothwendig halte, um den Vorwurf der Oberflächlichkeit von mir abzuwälzen, oder den Glauben, als stellte ich mir die Aufgabe zu leicht. Die Botaniker, welche überhaupt bis jetzt viel gründlicher als die Zoologen und Anthropologen, freilich auch viel begünstigter durch den einfachern Bau der Vegetabilien und deren grössere Bodenabhängigkeit, die Frage nach den Pflanzen-Wanderungen und den muthmasslichen Schöpfungs-Centren der Floren bearbeitet haben, können uns in Bezug auf die Methode in einiger Beziehung als Muster dienen.

Der Reiz, den diese Untersuchungen für jeden denkenden Menschen haben, wird aber auch noch von einer anderen Seite her ausgeübt. Es ist diess die Frage nach der Erscheinung der Nationen in der Geschichte, ihren Umbildungen und ihrem Verschwinden; die Frage nach dem Zusammenhange der geistigen, selbst der ethischen Elemente im Völkerleben mit Naturprozessen, wie derselbe nach der räumlichen und zeitlichen Ausbreitung des Menschengeschlechts offenbart und modifizirt wird, mithin die Frage nach der natürlichen Begründung und Berechtigung nationeller Bestrebungen. Doch diese Seite kann uns hier nicht beschäftigen; sie würde uns unvermeidlich in das Gebiet des Religiösen und Politischen führen, welches den Aufgaben unserer Societät fern liegt [1]).

I. Die Arbeiten von Retzius nach ihrem wissenschaftlichen Werthe und ihrer Bedeutung für die Ethnologie.

Unstreitig haben die Forschungen des schwedischen Naturforschers Andreas Retzius über die physische Geschichte des Menschengeschlechts seit Blumenbach das grösste allgemeine Interesse in Anspruch genommen. Leider haben wir dessen Verlust im laufenden Jahre zu beklagen, nachdem wir denselben noch im vorigen Sommer in grosser körperlicher und geistiger Frische unter uns in Göttingen verweilen sahen. Wie die Arbeiten von Blumenbach, bestehen die von Retzius hauptsächlich in der Anwendung der vergleichenden Schädellehre auf die Naturgeschichte des Menschengeschlechts und wenn auch Retzius keine so bedeutenden und umfänglichen Arbeiten, wie z. B. der Amerikaner Morton über nationale Schädelbildungen geliefert hat, so hat er doch einige neue allgemeine Prinzipien der Schädelbetrachtung in die physiologische Anthropologie eingeführt, welche sich gegenwärtig der allgemeinsten Annahme, sehr grosser Popularität und einer solchen Anerkennung erfreuen, dass man selbst wiederholt die Behauptung aufstellen hört, mit Retzius beginne erst eigentlich eine wissenschaftliche Betrachtung dieses Gegenstandes, Blumenbachs Ansichten und Leistungen seyen veraltet und was dergleichen mehr ist. Ich glaube im Stande zu seyn, bei aller Anerkennung der Forschungen von Retzius, seine Prinzipien in eine richtigere Würdigung bringen zu können, indem ich dieselben einer auf eigene Beobachtungen gestützten Kritik unterwerfe, die zu einiger Limitation führen dürfte, dabei zugleich auch Blumenbach's Verdiensten wieder eine gerechtere Anerkennung verschaffen zu können.

Die Bedenken, welche ich gegen Retzius' Prinzipien seit lange hege, noch mehr gegen die Überschätzung derselben von einem, wie es in diesem Gebiete so häufig geschieht, oft mehr dilettantenhaften Publikum, spreche ich jetzt erst nach dem Tode des trefflichen Mannes aus, deshalb — ich gestehe

es offen — um nicht vielleicht in eine Controverse mit demselben verwickelt zu werden. Das hohe Gefühl der Achtung und Freundschaft, das ich gegen Retzius hegte, legte mir das Gebot des Schweigens in einem Abschnitte der Wissenschaft auf, welchen der vortreffliche schwedische Anatom mit einigem Rechte als eine ihm eigenthümliche Domaine betrachten konnte.

Retzius hat seine Ansichten meines Wissens in keinem eigenen selbstständigen Werke niedergelegt, sondern in einer Reihe von kleinen Aufsätzen in den Schriften der schwedischen Akademie und insbesondere in Vorträgen, welche er in den Versammlungen der skandinavischen Naturforscher hielt. Die wichtigern sind in Johannes Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie abgedruckt und daher allgemein leicht zugänglich [2].

Retzius hat das grosse Verdienst, die Hirnbildung als das primäre und bedeutungsvollste Moment in allen diesen Betrachtungen herausgehoben zu haben. Er hat dabei eine Kritik gegen die Gall'sche Schädellehre und die Phrenologie geübt, der ich mich grossentheils nur anschliessen kann.

Die Grundprinzipien von Retzius Eintheilung der Schädelformen sind sehr einfach. Gleichwohl ist es gut, auf seine ersten Entwickelungen und auf den Wortlaut in seinen eigenen Abhandlungen zurückzukommen, weil jetzt, bei der allgemeineren Verbreitung und der Popularisirung der Arbeiten von Retzius, sich schon unmerklich Modifikationen und ihm untergeschobene Annahmen eingeschlichen haben, welche dem trefflichen schwedischen Naturforscher ursprünglich nicht zugehören.

Alle Schädel der Menschen zerfallen nach Retzius in zwei Grundformen, einmal die *kurze*, *runde* oder *viereckige*, die *brachycephalische*, wie er sie mit dem jetzt allgemein üblich gewordenen Kunstausdruck nennt, und die *lange*, *ovale* oder *dolichocephalische*. Alle Menschen sind also nach ihrer Schädelform entweder *Kurzköpfe*, *Brachycephalen* oder *Langköpfe*, *Dolichocephalen*. Bei den brachycephalen Schädeln ist kein Unterschied zwischen Länge und Breite oder nur ein sehr geringer, bei den Dolichocephalen aber ein bedeutenderer. Diese Längenverschiedenheit beruht in den meisten Fällen auf einer geringeren oder grösseren Entwickelung nach dem Hinterhaupte, so dass dieses bei der brachycephalischen Form kurz, meist platt oder plattgerundet, bei der dolichocephalischen meist lang und von den Seiten etwas

zusammengedrückt ist. Die erstere hat das conceptaculum cerebelli mehrentheils aufsteigend, die letztere mehr horizontal. Die brachycephalische Form hat die Scheitelhöcker mehrentheils stark entwickelt und den hinter diesen liegenden Theil niederwärts abschiessend; der dolichocephalischen Form fehlen diese Höcker oft, die Scheitelbeine haben eine ebene Ründung und ihr hinterer Theil bildet eine nach hinten gestreckte Fläche, die sich nach dem Hinterhauptshöcker herabsenkt. Den Brachycephalen fehlt oft der Hinterhauptshöcker; die Dolichocephalen haben diesen stark ausgeprägt. Die dolichocephalische Form beruht vorzugsweise auf einer grösseren Entwickelung der hinteren Gehirnlappen nach hinten; bei der brachycephalischen sind diese kürzer, aber bei einigen Völkern dafür mehr in der Breite entwickelt. Obwohl nun Retzius in der daran geknüpften weiteren Entwickelung den sorgfältigen und besonnenen Forscher nicht verläugnet und aus den eben angegebenen morphologischen Verschiedenheiten nicht zu viel für die Physiologie folgert, so ist derselbe doch immerhin geneigt, auch aus komparativ-anatomischen Gründen, den hinteren Gehirnlappen eine besondere Rolle zuzuschreiben. In Bezug auf die Verschiedenheiten bei den verschiedenen Menschen giebt übrigens Retzius selbst sehr richtig an, dass Kürze des Hinterkopfs nicht immer eine geringere Entwickelung des Gehirns beweise, „weil dieselbe in vielen Fällen mit vermehrter Entwickelung sowohl nach der Breite, als nach der Höhe vergrössert werden“, was ich vollkommen gelten lasse; weniger gerechtfertigt scheint mir der Zusatz von Retzius, „dass im Verhältnisse auch die Thätigkeit vergrössert sey und wahrscheinlich auch eine veränderte Richtung annehme“.

Wie für den Gehirntheil des Menschen, so nimmt Retzius auch für den Gesichtstheil zwei Hauptformen an. Er unterscheidet und benennt darnach zwei Klassen: *gerade-zähnige*, *orthognathe*, wo die Zahnränder des Ober- und Unterkiefers im Profile nicht vorspringen und daher die Alveolarfortsätze und die in ihnen steckenden Zähne in beiden Kiefern lothrecht auf einander stehen und *schiefzähnige*, *prognathe*, wo die Kiefer so stark prominiren, dass insbesondre die Schneidezähne des Ober- und Unterkiefers unter einem mehr oder weniger beträchtlichen Winkel auf einander stossen. Da nun von den oben genannten zwei Grundformen der Schädel sich jede mit beiden Gesichts-

formen vereinigen kann, welche Combinationen in der That unter den Völkern vorkommen, so unterscheidet Retzius vier Klassen von Völkern nach der Kopfform, nehmlich Gentes dolichocephalae orthognathae und prognathae und Gentes brachycephalae orthognathae und prognathae, unter welche Klassen man alle Nationen der Erde unterbringen kann. Retzius giebt hiernach vollständige ethnographische Übersichten, namentlich ausführlicher in seiner letzten Abhandlung. Er legte zu dem Entzweck in dem ihm untergebenen anatomischen Institute in Stockholm selbst eine grosse Sammlung von Schädeln an und machte zum Behuf vergleichender Untersuchungen Reisen in verschiedenen Theilen von Europa. Er erlebte es noch, dass seine Terminologie die allgemein übliche wurde und dass man jetzt in den Schulen und in den naturhistorischen Unterhaltungsschriften, mit denen wir gegenwärtig überschwemmt werden, von Kurz- und Langschädeln und von Schiefzähnern spricht, wenn man von den Menschen-Rassen handelt.

Untersucht man die Klassifikation der Schädel von Retzius näher, indem man dieselbe an einer einigermassen beträchtlichen Rassen-schädel-sammlung prüft, so findet man bald, dass sie ganz gute Anhaltspunkte für eine kurze Bezeichnung gewährt und dass sie gewisse allgemeine und leicht in die Augen springende Merkmale für die Vergleichung an die Hand giebt. Aber sie ist lange nicht für eine scharfe naturhistorische Charakteristik ausreichend und hat sogar das Gefährliche, dass, wenn man sich auf sie bei der Völkerbeschreibung in Bezug auf die Schädelbeschreibung beschränkt, man geradezu die in ihrem plastischen Bau und in ihrem Gesammthabitus am weitesten auseinander liegenden Formen in eine gemeinsame Klasse bringt. Ein einfaches Beispiel wird diess erläutern. Nach Retzius sind die Tungusen prognathe Dolichocephalen, wie die wollhaarigen afrikanischen Neger und doch kann man in Bezug auf den ganzen physischen Habitus und insbesondre den ganzen Kopf- und Schädelbau keine grösseren Gegensätze sehen. Die Tungusen haben in ihren viereckigen, breiten, auch nach dem Parietaldurchmesser stark entwickelten Schädeln mit den nach der Seite entwickelten Jochbeinen, grossen Nasenöffnungen, breiten Kiefern, wenig oder kaum schiefstehenden Zähnen [3]) u. s. w. alle jene Merkmale, welche Blumenbach seiner asiatischen oder mongolischen Rasse giebt, während die Neger mit den nach vorne promini-

renden Jochbeinen und Kiefern, seitlich stark komprimirten Schädeln, ganz davon verschieden sind. Langschädel sind allerdings beide. Aber die Tungusen lassen an ihren platten, breiten massenhaften Gesichtsknochen auch das breite, die Neger an den schmalen Gesichtsknochen das schmale Gesicht erkennen. Bei den Tungusen hat der Schädel etwas kubisches, bei den Negern etwas keilförmiges. In der That, nach dem Gesammthabitus des Schädels sind diese beiden Langschädel-Völker Asiens und Afrikas Repräsentanten eines Schädeltypus, der nach zwei Seiten von der rundlich ovalen Schädelform der indo-europäischen und semitischen Völker in entgegengesetzter Richtung am stärksten abweicht, zwei Extreme des plastischen Baues darstellt. Trotz der im Retzius'schen Sinne gemeinsamen Hauptkennzeichen seines Systems, ist es ganz ungeeignet, beide in eine Klasse zu bringen.

Dasselbe gilt in etwas modifizirterer Weise von den von Retzius ebenfalls zusammengestellten Chinesen- und Negerschädeln. Allerdings sind erstere auch dolichocephal und sehr prognathisch, haben die Schneidezähne häufig so schief, als Neger. Aber die Form des Schädels ist doch grundverschieden. Beide stimmen zwar in der schmalen Stirne und dem Baue der Gesichtsknochen sehr überein, weichen aber dadurch ausserordentlich ab, dass die Chinesenschädel sehr breit in der Mitte der Parietalgegend sind und ungemein vorspringende Parietalhöcker haben, wie dieselben nicht bei vielen brachycephalen Völkern in solchem Maasse entwickelt sind.

Aber man irrt auch, wenn man glaubt, es könnte jeder Schädel genau unter eine der vier Rubriken untergebracht werden. Es giebt in der That Schädel, welche so zwischen Dolichocephalie und Brachycephalie oszilliren, so sehr in der Mitte stehen, dass man sie ohne Zwang nicht unter eine von beiden Kategorieen stellen kann; eben so gehen Schief- und Geradezähner unmerklich in einander über. Diess ist übrigens in letzter Instanz kein Vorwurf für die Eintheilung. Immer wird bei weitem die grössere Mehrzahl der Schädel entweder, wenn auch in verschiedenem Grade, dolichocephalisch oder brachycephalisch seyn und wenn die Form so ausgesprochen ist, geben diese Bezeichnungen wirklich einen recht guten terminologischen Ausdruck. Es ist, wie jede Terminologie, eine Sprache zur raschen Verständigung. Man erhält dadurch sogleich bei der Schädelbeschreibung ein gewisses Bild, analog, wie

etwa der Ausdruck lanzettförmiges oder rundes Blatt dem Botaniker sogleich eine Vorstellung von einem immerhin wichtigen Kennzeichen einer Pflanze giebt. Aber es ist nur ein Merkmal von vielen nöthigen Merkmalen, um ein erstes Bild von dem Aussehen eines Blatts zu bekommen, geschweige von einem Schädel, an dem noch viel mehr Einzelheiten die gesammte Oberfläche bedingen, als an einem Blatte.

Die Retzius'sche Bezeichnung steht im Wesentlichen ganz in einer Categorie mit jener der Camper'schen Gesichtslinie, des Gesichtswinkels, der Methode von Blumenbach im sogenannten Vogelblick, von Daubenton und Owen in Bezug auf die Stellung des Hinterhauptslochs. Durch alle diese Methoden der Schädelbetrachtung werden gewisse Verhältnisse des Profil's, der Schädelbasis, der Ansicht von oben und der darin hervortretenden Verhältnisse des Schädels zu den Gesichtsknochen u. s. w. ausgedrückt, welche aber kaum mehr, als eben einzelne physiognomische Verhältnisse der Schädel-Architektonik oder gewisse Dimensionsverhältnisse zum Verständniss bringen.

Auch diess ist kein Vorwurf für die Bezeichnungen von Retzius. Sie leisten immerhin viel; nur bedürfen sie durchaus theils einer Limitirung, theils einer Herbeiziehung der andern Methoden der Betrachtung. Dass diese Bezeichnungen nicht schärfer sind, ist nicht die Schuld von Retzius. Wir besitzen aber keine exakten Methoden, die Formverhältnisse des Schädels zu bestimmen und scharfe Ausdrücke dafür zu erhalten. Noch ist man selbst über die Prinzipien der Schädelmessung, die fixen Punkte am Schädel u. s. w. nicht einig und wenn wir auch für gewisse Verhältnisse brauch- und vergleichbare Zahlenwerthe aufstellen können, so wird dadurch eigentlich nicht viel mehr geleistet, als durch jene oben erwähnten physiognomischen Methoden. Auch die Anwendung von Wägungen, um die Capacität der Schädelhöhle, Volum und Gewicht des Gehirns, darnach zu bestimmen, wofür wir exaktere Anhaltspunkte haben können, ersetzt bessere Messungsmethoden nicht. Uebrigens fehlt es nicht an mannichfaltigen, gedankenlosen Versuchen zu Maass- und Gewichtsbestimmungen an Schädel und Gehirn, aus deren Zahlenverhältnissen sich kein wissenschaftlich brauchbares Resultat ableiten lässt.

Retzius Terminologie ist eigentlich weiter nichts, als ein Ausdruck für eine bestimmte Profil-Ansicht des Schädels, eine Erweiterung des Camper'-

schen Gesichtswinkels und Ausdehnung der Betrachtung auf den ganzen Schädelumfang im senkrechten Sagittaldurchschnitt.

Nachdem ich von der Unvollkommenheit und dem möglichen Missbrauch der Retzius'schen Eintheilung geredet habe, halte ich auch für Pflicht, von dem Fortschritte zu sprechen, welcher dadurch für ethnologische Forschungen gewonnen worden ist. Wenn man z. B. findet (und diess ist wirklich so der Fall), dass unter den genuinen Russen fast ausnahmslos brachycephale Schädel vorkommen, dass die Slavischen Nationen, wie die Szechen, Wenden, Slowaken, Polen u. s. w. alle diese brachycephale Bildung mehr oder weniger markirt zeigen, die Germanen und Celten aber, sowohl in ihren alten Stammvätern in den Gräbern, wie in deren heutigen Abkömmlingen, Dolichocephalen sind und beide grosse Gruppen von europäischen Kurz- und Langschädeln mit seltener rein individueller Abweichung durchaus orthognath sind, während die wollhaarigen Afrikaner, die Neger, die Kaffern und Hottentotten ausnahmslos schiefzähnige Dolichocephalen sind, so ist dies immerhin ein zur Charakteristik der allgemeinen Völkervertheilung ungemein interessantes Moment; es bezeichnet ein durchgreifendes, beharrliches Formverhältniss des Schädels. Wir gewinnen dadurch wichtige und leichtfassliche Anhaltspunkte, wenn wir z. B. an den Grenzen der Völkergruppen Uebergangsformen finden und daraus Mischungen nachweisen können. Die Gefahr liegt hier nur in der Connivenz, zu welcher jeder Schematismus, jedes nicht scharfe Classifikationsprincip führt. Immer werden wir in die Gefahr gerathen, ungehöriges zusammen zu werfen, mögen wir die Menschenformen des Erdballs nach der Schädelform, dem Haarbau, der Farbe, den fünf Welttheilen u. s. w. in grössere Gruppen bringen. Die Schädel bezeichnen die sprechendsten und beharrlichsten Formverhältnisse und unter den nöthigen Restriktionen kann man mit grösster Wahrscheinlichkeit den Satz aufstellen, dass jeder Volksstamm eine bestimmte nationale Schädelform besitzt, wie im folgenden Abschnitte näher nachgewiesen werden soll. Aber ich wiederhole, um diese Formenverhältnisse richtig und ausreichend zu bezeichnen, reicht die Terminologie und das Classifikationsprinzip von Retzius nicht aus. Deren ausschliessliche Anwendung bringt vielmehr die Gefahr grosser Confusionen hervor, wie ich oben bei Gelegenheit des Zusammenwerfens der Tungusen mit den Negern in eine Klasse nachgewiesen habe.

Bedenklicher scheint mir das, was Retzius über Werth und Bedeutung der Hirnlappen sagt. Wir haben oben gesehen, dass der schwedische Anatom einen vorzüglichen Werth auf die hinteren Lappen des grossen Gehirns legt, dass er deren verschiedener Entwickelung nicht bloss einen morphologischen, sondern selbst einen physiologischen Werth beilegt, derselben also wohl auch eine besondere psychologische Bedeutung giebt. Wenn wir uns aber ernstlich Rechenschaft geben von dem, was wir eigentlich von der Funktion einzelner Abtheilungen der Grosshirnlappen wissen, so scheint die Annahme von Retzius keinen soliden Stützpunkt zu haben. Die vergleichende Anatomie und Entwickelungsgeschichte, worauf Retzius seine Argumentation vorzüglich gründet, sind hier völlig unzureichend. Das Experiment aber, künstliches oder natürliches (unter welchem letzteren Ausdruck ich die pathologische Erfahrung verstehe) so wie die Beobachtung an Gehirnen von Individuen mit verschiedener geistiger Begabung und Arbeit, welche allein Auskunft geben könnten, lassen uns zur Zeit über die physiologische Leistung der einzelnen Hirnlappen und Windungen, welche ohnediess mehr künstliche als natürliche Abtheilungen sind, völlig im Stiche.

Mit Hülfe nun der Retzius'schen und der andern anatomischen Schädelmerkmale erhalten wir eine *vergleichende Craniologie*, welche uns eine Basis zu werthvollen Untersuchungen giebt, die wir im folgenden Abschnitt näher betrachten wollen.

II. Die craniologischen Elemente zur Begründung einer historischen Anthropologie, welche die Paläontologie mit der Weltgeschichte verknüpft.

Benutzen wir vorsichtig die anatomischen Verhältnisse der Schädel, wie wir sie im vorigen Abschnitte nach ihrem wahren Werthe zusammengefasst haben, indem wir die älteren Betrachtungsweisen mit den neueren von Retzius verbinden und so weit als möglich Messungen anstellen, so bekommen wir zwar nur fragmentare, aber immerhin wichtige Anhaltspunkte für eine Erkenntniss der vorgeschichtlichen und geschichtlichen Verbreitung der Völker auf der Erdoberfläche.

Unstreitig hat das nächste Interesse für uns Europa. Alle ächteuropäischen Völker der Jetztzeit sind geradzähnige Dolichocephalen oder Brachycephalen oder doch nur mit höchst geringen Spuren von Schiefzähnern in vereinzelten Individuen, so dass wir diese noch ganz ausser Rechnung lassen können. Alle Schädel von Europäern haben ferner jenen mittleren rundlich-ovalen Typus, der sie von den breitgesichtigen, viereckigen, asiatischen und den schmalgesichtigen, keilförmigen, afrikanischen Schädelformen gleichmässig entfernt hält. Dadurch gestatten sie unter sich um so mehr eine nähere Vergleichung. Hier zeigt sich nun das merkwürdige Verhältniss, dass im östlichen Europa und in den nördlichsten Regionen unseres Erdtheils ausschliesslich Brachycephalen vorkommen. Von den Küsten des Eismeers, wo die Samojeden und Lappen wohnen, bis Constantinopel und Griechenland und vom Ural westlich bis an die Weichsel und die mittlere Donau, breiten sich brachycephalische Völkerstämme aus, deren Hauptmasse die Slawen bilden und wozu auch die Neugriechen, die Magyaren und Finnen, so wie die Türken gehören. Unter ihnen wohnen keine Langschädel, als die einzelnen eingewanderten Westeuropäer, namentlich Germanen. Von den östlichen Grenzen Deutschlands und

von Skandinavien mit Ausschluss Lapplands, durch Holland, Frankreich, das britische Reich, Spanien und Italien wohnen Dolichocephalen. Hier sind jedoch inselartig einige Völker mit Kurzschädeln eingeschoben, wie die Basken und die Romanen in Graubündten. Alle germanische und keltische Nationen mit ihren Abkömmlingen sind Dolichocephalen. Gehen wir nun auf eine Untersuchung uralter Begräbnissstellen ein, so finden wir, dass die Brachycephalen im Abendlande früher viel weiter verbreitet waren. Die den Lappen verwandten kurzköpfigen Schädelformen dehnten sich in den vorgeschichtlichen Zeiten in das südliche Skandinavien bis auf die dänischen Inseln, ja vielleicht über ganz Dänemark aus und noch an andern Stellen des westlichen Europas z. B. in der Schweiz sind in Landstrecken, die jetzt von Dolichocephalen bewohnt werden, kurzschädelige Völker sesshaft gewesen, so dass es immer wahrscheinlicher wird, dass vor der Einwanderung arischer oder indo-europäischer Völker eine alte brachycephalische Bevölkerung West-Europa bewohnte, wovon die heutigen Graubündtner und Basken Abkömmlinge zu seyn scheinen. Der angebliche Zusammenhang der ersteren mit den Etruriern durch ihre Vorfahren, den alten Rhätiern, ist noch zweifelhaft. Zwar rechnet Retzius die Etrurier zu den Brachycephalen; aber die gewiss ächten Schädel aus etrurischen Gräbern, welche unsre Sammlung dem König Ludwig von Bayern verdankt, sind dolichocephalisch, womit auch andre Berichte übereinstimmen [4]). Sind hier nun einerseits in West-Europa die alten Brachycephalen von späteren Dolichocephalen verdrängt worden, so sind umgekehrt in andern Gegenden slavische Schädelformen, also Brachycephalen, an die Stelle von Dolichocephalen getreten. Die alten Hellenen hatten, wie die alten Römer, Langschädel, während die Neugriechen Brachycephalen sind. Es wäre nun interessant, die Schädel aus solchen abgeschlossenen Thälern Griechenlands zu untersuchen, in welchen sich Ueberreste althellenischen Bluts rein erhalten haben sollen. Eben so finden sich in Russland gerade da, wo jetzt nur reine Brachycephalen vorkommen, in alten Gräbern, die wahrscheinlich in die vorgeschichtlichen Zeiten fallen, dolichocephalische Schädel. Celtische und germanische Schädel haben wieder ihre physiognomischen Eigenthümlichkeiten, so dass sie unterscheidbar werden. Ich selbst würde mir nicht zutrauen, in allen oder nur in den meisten Fällen germanische und celtische Formen unter einer

Anzahl von Schädeln zu bezeichnen; aber ein grosser Kenner des Gegenstandes, mein verehrter Freund, Herr Akademiker von Baer in St. Petersburg, bestätigt diess, wie auch Retzius es angiebt.

Man sieht schon aus diesen wenigen Angaben, wie wichtig und bedeutungsvoll das Studium der Schädel, die Vergleichung der Schädelformen der jetzt lebenden Völker mit denen in uralten Grabstätten für die älteste Geschichte Europa's werden kann. An eine allmählige Umformung alter Brachycephalen in spätere Dolichocephalen ist nicht zu denken. Mischformen kommen allerdings vor, wie sie namentlich in der Schweiz auffallend zu seyn scheinen. In schwedischen und deutschen Grabstätten, die über tausend Jahre zurückgehen, finden sich noch ganz unverändert die Schädelformen der heutigen Bewohner, namentlich in Skandinavien die so prononcirten schwedischen Langschädel. Einzelne sonderbare und abweichende, selbst prognathe und durch sehr flache Hirnkapsel u. s. w. ausgezeichnete Schädel, wie sie in Deutschland, Belgien und Frankreich gefunden wurden, kommen zu isolirt und zu fragmentarisch vor und sind noch zu unsicher scharf untersucht, um darauf etwa auf ein noch weiter, hinter der muthmasslichen orthognathen brachycephalen Bevölkerung liegendes älteres Urvolk in West-Europa, also einen dritten Menschenstamm rückwärts vom celto-germanischen und dem ihm wahrscheinlich voraufgehenden brachycephalischen, zu schliessen. Jedenfalls verdienen aber diese sparsamen, sonderbaren menschlichen Ueberbleibsel eine sorgfältige Beachtung für die weiter fortschreitende anthropologische Forschung.

Das ungemein Beharrliche und Charakteristische im Schädelbau einzelner Völker, von dem ich hier einige Proben vorlege, namentlich von solchen Völkern, von deren Schädeln wir kleine Serien und nicht blos einzelne Exemplare in unserer Sammlung besitzen und die eine wunderbare Uebereinstimmung zeigen, so dass man sie in allen Sammlungen gleich wieder erkennt, giebt einen Beleg ab, wie scharf sich nationale Typen im Schädelbau ausprägen, durch viele Jahrhunderte hindurch gehen und selbst in den Mischungen noch kenntlich sind [5]). Wie wenig hierauf äussere physikalische Ursachen einwirken, zeigen z. B. die Lappen und Eskimos. Beide sind Borealvölker, die unter ähnlichen physikalischen Bedingungen leben. Aber alle die Lappenschädel unsrer Sammlung zeigen die rundliche Brachycephalie mit dem kleinen

Gesicht, während die Eskimos und Grönländer ausser der stark ausgesprochenen Dolichocephalie und der pyramidalen Schädelform, der Leiste auf dem Stirnbein u. s. w. noch andre übereinstimmende merkwürdige charakteristische Eigenthümlichkeiten darbieten. Diess sind freilich beides Volksstämme, die sich sehr ungemischt erhalten haben. Aber ein weit von uns abliegendes, zu unserm grossen Sprachstamme gehöriges Volk, die bengalischen Inder, ebenfalls, wie alle Europäer orthognathe Dolichocephalen, aber getrennt durch zwischenliegende orthognathe und prognathe Brachycephalen, wie Türken, Tartaren und Afghanen, haben eben so charakteristische Schädelformen. Sie kennzeichen sich scharf durch Kleinheit des Schädels — (ihre Schädelkapacität, also das Volum des Gehirns, ist unter allen Völkern der Erde, nächst denen der Negritos oder pelagischen Neger, die geringste) — dichtes Gefüge der Knochensubstanz und gewisse physiognomische Eigenthümlichkeiten. Eine Reihe ächter Chinesenschädel, wie wir sie besitzen und wie ich sie auch anderwärts gesehen, neben einander gestellt, überraschen durch ihre physiognomische Uebereinstimmung, wie ein Regiment Baschkiren oder östreichischer Grenzer in Reihe und Glied in ihren Gesichtern.

Viel zu sparsam, viel zu sehr zerstreut ist das Material für weitere Schlussfolgerungen, die sich aufdrängen. Hier müssen wir wünschen, dass junge Kräfte eintreten, mit Talent und Eifer begabt, welche zunächst nur die Objekte durcharbeiten, die sich in europäischen und amerikanischen Sammlungen aufgehäuft finden. Rasch wird sich dann der Eifer für die Naturgeschichte des Menschengeschlechts beleben, welcher seit Blumenbach's bahnbrechenden Arbeiten eine Reihe von Dezennien wieder ziemlich erkaltet war, nunmehr aber, besonders durch die anregenden Mittheilungen von Retzius in Stockholm und Morton in Philadelphia, in den letzten Jahren, besonders in den vereinigten Staaten, neue Impulse erhalten hat. Ungemein an Tiefe, Schärfe und Klarheit hat diess ganze Gebiet durch einige neuere monographische Arbeiten eines Nestors deutscher Naturforscher, des Begründers der neueren Entwickelungsgeschichte, Karl Ernst von Baer's gewonnen[6]. Nachdem dieser mit allgemeiner und klassischer Bildung im hohen Maasse, wie mit naturhistorischen Kenntnissen und scharfsinniger Beobachtungsgabe ausgerüstete Mann an der Petersburger Akademie schon so viel durch Sammlung von

geographischen Mittheilungen über das ungeheure russische Reich gethan, eine grosse Strecke desselben von Novaja Semlia bis an die Südgrenze des kaspischen Meers bereits in vorgerückten Jahren bereist hatte, hat derselbe ein anthropologisches Museum angelegt, das von allen Seiten reiche Zusendungen erhält und in den letzten Jahren persönlich die Schädelsammlungen von Schweden, Deutschland, der Schweiz, Frankreich und England durchmustert. Mit dem ihm eigenen jugendlichen Feuereifer sahen wir ihn auch hier in Göttingen verweilen und arbeiten. Manche interessante Aufschlüsse, Deutungen, Entdeckungen und Correktionen verdanke ich ihm bei der Durchmusterung der Blumenbach'schen Sammlung, wo er selbst noch ihm unbekanntes Material für die Ethnographie des russischen Reiches vorfand. Denn in der That stammen unsre werthvollsten Schädel russischer und asiatischer Völker, die sich noch in allen craniologischen Sammlungen ausser Petersburg sehr selten machen, von einem alten pietätsvollen Schüler Blumenbach's, dem späteren kaiserlich russischen Leibarzt, Baron von Asch, den Blumenbach in seinen Decades craniorum und 'andern Publikationen, als einen der freigebigsten Gönner der Universitäts- und seiner (nunmehr den akademischen Museum einverleibten) Sammlungen preist.

Baers' neueste Publikation knüpft nun an einer andern Seite der vergleichenden Craniologie an, welche für die Aufhellung der ältesten Völkergeschichte noch von grosser Bedeutung werden kann. Ich meine die deformen, die künstlich verunstalteten Schädel, die man in grosser Verbreitung im alten wie neuen Continente antrifft, meist in alten Grabstätten, aber auch noch heut zu Tage an Völkern der Jetztzeit, in Folge einer sonderbaren von den Voreltern überkommenen Sitte. Ich will in dieser einleitenden und übersichtlichen Abhandlung keine erschöpfende Darstellung dieser Verhältnisse geben, sondern nur den Zusammenhang zeigen, den dieser Gegenstand mit der allgemeinen Aufgabe hat, die ich zunächst entwickeln wollte, um so mehr, als auch unsre Sammlung neue Impulse zu den einschlagenden Forschungen gegeben hat.

Schon lange kennt man jene durch Kunst erzeugten abnormen Schädelformen in der alten und neuen Welt. Hippocrates spricht von den Makrocephalen am Pontus Euxinus und Torquemada erwähnt vom Anfange des

17ten Jahrhunderts der Peruanerschädel, Oviedo vom Anfange des 16ten Jahrhunderts der ähnlichen Missbildungen der Karaiben. Blumenbach führt in seiner berühmten Dissertatio de generis humani varietate nativa bereits 15 fast über die ganze Erde zerstreute alte und moderne Völkerstämme auf, bei denen die sonderbare Sitte, den Schädel im kindlichen Alter durch Binden zu verunstalten, einheimisch war [7]. Unsre Sammlung besitzt eine Reihe solcher künstlicher Schädeldeformitäten, die zum Theil schon Blumenbach acquirirte, die ich aber durch die Gefälligkeit des Herrn Grafen von Goertz-Schlitz und des Herrn von Tschudi beträchtlich vermehren konnte. Am auffallendsten und bekanntesten sind die Flatheads vom Columbia-Fluss, von denen Sie hier ein exquisites Exemplar sehen und die thurmförmigen Köpfe der Natchez am Mississippi, von welchen Morton in seinen vortrefflichen Crania americana ein ausgezeichnetes Exemplar dargestellt hat. Auch von den alten angeblichen Makrocephalen des Hippokrates, welche um Kertsch im südlichen Russland vorkommen, besitzen wir ein Exemplar, welches Sie hier sehen und das der jetzt zu München lebende Herr Dr. Stephan am Blumenbach gesandt hat. Rathke hat von einem ähnlichen Schädelfragment zuerst eine Abbildung geliefert [8]. Den ersten vollständigen Schädel aber hat Herr von Baer in seiner kürzlich erschienenen Abhandlung vortrefflich abbilden lassen [9]. In dieser Abhandlung ist der Gegenstand auf eine sorgfältige und umfassende Weise abgehandelt; es ist diess der wichtigste Beitrag zu einer historischen Anthropologie und da der Inhalt mehrfach in Beziehung zu unsrer Sammlung steht, so will ich an letzterer anknüpfen, um an *einem* Beispiel zu zeigen, wie wichtig diese Auffindung von künstlich deformen Schädeln in alten Grabstätten für die ältere Völkergeschichte werden kann.

Durch den Engländer Pentland sind vor einigen Dezennien zuerst jene sonderbaren, langgezogenen deformen Schädel vom Titicacasee, dem Cultursitze der alten peruanischen Incas, nach Europa gebracht worden [10], verschieden von denen der viel häufiger in neueren Zeiten zu uns eingeführten Peruanischen Küstenmumien. Später hatte Tschudi einige Schädel mitgebracht und ich war deshalb eigens nach Berlin gereist, um davon Acquisitionen für unsre Sammlung zu machen. Herr Dr. von Tschudi war so freundlich, uns ein wenn auch unvollständiges Exemplar eines solchen Schädels vom

Titicacasee zu überlassen, nebst vollständigen Küstenmumien von Erwachsenen und von Kindern, und Schädeln von der gegenwärtigen Rasse in Peru. Als ich jenes Schädelfragment nebst einem vollständigen Schädel bei Tschudi sah, welcher dieselben einem eigenthümlichen Stamm, dem der Huanca's zuschreibt, war ich erstaunt über die überraschende Aehnlichkeit, welche derselbe mit dem Gypsabgusse eines Schädels hatte, den ich zuerst in Dresden bei dem verstorbenen Professor Seiler gesehen hatte und dann auch in der Blumenbach'schen Sammlung wieder vorfand. Dieser Abguss existirt in verschiedenen Sammlungen und ist von einem Schädel genommen, der auf dem Gute des Grafen Breuner im J. 1820 bei Grafenegg in Nieder-Oesterreich ohnfern Krems in geringer Tiefe bei der Bearbeitung eines Feldes gefunden war. Man schrieb diesen Schädel einem alten Avaren zu, bekanntlich einem aus Asien hervorgedrungenen Völkerstamme, der im 7ten Jahrhundert Pannonien und einen Theil des heutigen Oesterreichs an der Donau inne hatte, von wo derselbe zu Ende des 8ten Jahrhunderts von Karl dem Grossen vertrieben und weiter nach Osten zurückgeworfen wurde.

Dieser Schädel, welcher seitdem unter dem Namen des „Grafenegger-Schädels" oder „alten Awaren-Schädels" so vielfach besprochen wurde, ist der Ausgangspunkt einer Untersuchung geworden, welche für die Gründung unseres neuen Wissenszweiges, dem ich den Namen der „historischen Anthropologie" gebe, von der höchsten Bedeutung war.

Schon als ich im Frühjahre 1844 den Aufsatz des Herrn von Tschudi über die Ureinwohner von Peru in Müller's Archiv mit der Abbildung eines Huancaschädels erhielt, ward ich sogleich auf das äusserste überrascht durch die grosse Aehnlichkeit mit unserm Awarenschädel-Abguss [11]). Meine desfallsige mündliche Mittheilung interessirte den schweizer Naturforscher so sehr, dass er noch im selben Sommer nach Göttingen kam und ebenfalls über die Aehnlichkeit erstaunte, sogleich an die Identität beider Schädel und eine mögliche Verwechslung eines zufällig nach Oesterreich gekommenen Huancaschädels mit dem angeblichen Awarenschädel dachte. Herr von Tschudi begab sich in Folge dieser merkwürdigen Erfahrung nach Wien, nahm seinen peruanischen Huancaschädel mit und konnte daselbst durch die Gefälligkeit des Grafen von Breuner die Vergleichung mit dem Originale des Grafenegger-

Schädels vornehmen. Tschudi gab von dem Resultate dieser Untersuchung eine Nachricht in Müller's Archiv [12]) und kam hier zur Ueberzeugung, dass der angebliche Awarenschädel wirklich nichts andres sey, als ein Peruanerschädel vom Stamme der Huancas. Er vermuthete, derselbe möge in früheren Zeiten, als Oesterreich, Spanien und Peru unter einem Scepter vereinigt waren, als Curiosität nach Wien gekommen seyn, etwa mit dem Kaiser Carl dem Fünften, als diesem eine Menge von Granden und Gelehrten aus Spanien nach Wien gefolgt waren. Tschudi unterstützte diese Ansicht mit manchen plausiblen Gründen.

Mein werther Freund, Professor Andreas Wagner in München, dem ich für seine Geschichte der Urwelt die Blumenbach'sche Sammlung zur Disposition stellte und den ich auf die merkwürdige Aehnlichkeit dieses europäischen und amerikanischen Schädels aufmerksam machte, behandelt in der ersten Auflage seines Werks vom Jahre 1845 diess Thema ebenfalls. Er überzeugte sich von der überraschenden Aehnlichkeit, hält, wie Tschudi, die Deformität für angeboren und hebt die auffallende Thatsache hervor, dass in zwei so entfernten Weltgegenden, auf der östlichen Halbkugel und in Peru, zwei so ähnliche Deformitäten entstanden sind. Von der Hypothese Tschudi's wusste A. Wagner noch nichts [13]).

In derselben Zeit besprach Retzius diesen Awarenschädel, in einer der Denkschriften der schwedischen Akademie, ohne von A. Wagner's und Tschudi's Beobachtungen noch etwas wissen zu können. Retzius hatte vom Professor Hyrtl, damals noch in Prag, im Jahre 1843 einen Abguss des Grafenegger Schädels erhalten. Er sagt dann darüber: „der Avarenschädel weicht von allen bekannten asiatisch-europäischen Schädeln hinsichtlich der Höhe der Scheitelhöcker, der zurückgedrängten Stirne und der Kürze des Hinterhaupts ab. Aus seiner Form ist zu schliessen, dass die Awaren (nach Schafarik ein türkisch-uralisches Bastardvolk) zu den Gentes brachycephalae orthognathae gehört haben". In dieser Abhandlung, welche Retzius in der Sitzung der schwedischen Akademie am 20. März 1844 las, gedenkt derselbe bereits einer von Edwards gegebenen mir, Tschudi und Andr. Wagner unbekannt gebliebenen Mittheilung. Edwards hatte schon im Jahre 1832 den vom Grafen Breuner gefundenen Awarenschädel mit den Schädeln

der Karaiben und der vormaligen Chilenen für übereinstimmend erklärt. Diess bestreitet jedoch Retzius, denn sagt er: „die beiden letzteren Völker gehören zu den Gentes dolichocephalae prognathae“.

In dieser Abhandlung von Retzius ist keine Andeutung, ob derselbe diese Schädelform für künstlich oder natürlich hält. Später sprach er sich bestimmt für künstliche Bildung aus [14]).

In ein neues Stadium trat die Angelegenheit durch Herrn Fitzinger in Wien. Dieser fleissige Naturforscher hatte mir schon bei einem kurzen Aufenthalte in Wien im September 1851 von dem merkwürdigen neuen Funde weiterer ähnlicher Schädel in Oesterreich mündlich gesprochen. Die Kürze meines Aufenthalts und der Umstand, dass ich damals auf das lebhafteste von anatomischen Untersuchungen ganz andrer Art, nehmlich über den Zitterrochen, angezogen war und von Triest kommend nur durch Wien nach Berlin weitereilte, verhinderte mich, die Mittheilungen von Fitzinger durch Autopsie mir zur näheren Kenntniss zu bringen. Aber schon am 30sten October desselben Jahres las der österreichische Akademiker eine Abhandlung „über die Schädel der Avaren“, welche in dem fünften Bande der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Wiener Akademie im Jahre 1853 erschienen ist [15]).

Fitzinger knüpft an die eben erwähnten Mittheilungen über den Grafenegger Schädel, so wie an einigen anderen Arbeiten an, welche seitdem über die Makrocephalenschädel der Krimm bekannt geworden waren. Hiezu kam aber ein ganz neuer Fund, nehmlich ein fast vollständiger, wohl erhaltener, noch mit dem Unterkiefer versehener zweiter Schädel, mit dem Grafenegger in allen seinen Theilen vollkommen übereinstimmend, welcher erst im Jahre 1846 zu Atzgersdorf im Kreise unter dem Wiener Walde in Nieder-Oesterreich, 1¼ Meile von Wien entfernt, bei Bearbeitung eines gegen Liesing zu gelegenen Steinbruches in den kleinen Hügeln jener Ebene, und zwar in der obersten Erdschichte gefunden worden.

Nothwendig musste jetzt die Tschudi'sche Vermuthung fallen, welche schon etwas bedenklich dadurch geworden war, dass nach einer früheren Angabe des Grafen Breuner mit seinem Schädel bei Grafenegg noch ein zweiter ähnlicher, aber beim Ausgraben zertrümmerter zugleich mit anderen

Skeletresten sich gefunden hatte. Fitzinger konnte das Original des Brenner'schen Schädels, so wie den Gypsabguss eines Huancaschädels nach einem Original der Pariser Sammlung, vergleichen. Von beiden österreichischen Schädeln gab Fitzinger sehr schöne Chromolithographieen.

Nach dem, was nun in letzter Zeit über die bei Kertsch in der Krimm gefundenen Schädel bekannt worden war, glaubte Fitzinger zu einer wichtigen Entscheidung in der Sache zu kommen, indem er sagt: „die so überaus grosse — ja ich möchte sagen vollkommene — Uebereinstimmung der Kertscher Schädel aus der Krymm, bestimmt mich, erstre gleichfalls den Awaren zuzuschreiben. . . . Ob die Awaren mit den Makrocephalen der Alten zu demselben Volksstamme gehörten, oder ob sie Abkömmlinge derselben waren, wage ich, ohngeachtet aller Wahrscheinlichkeit, welche für diese Annahme spricht, weder zu behaupten, noch zu leugnen und überlasse die Lösung dieser Frage der Geschichtsforschung, welche vielleicht hierüber einen Aufschluss zu geben vermag".

Fitzinger geht nun auf ein paar andre hier sich aufdringende sehr interessante Fragen ein, nehmlich ob diese Kopfform, wie die ähnliche der Huancas, eine künstliche oder eine natürliche und dann, ob sie erblich sey, auf die Nachkommen übertragen werden könne.

Nach Zusammenstellung der Gründe ist Fitzinger geneigt, „ohne dies mit Sicherheit nachweisen zu können", die Kopfform für durch Kunst hervorgebracht anzunehmen. Was die Erblichkeit oder allmählige Fortpflanzung solcher künstlicher Formen betrifft, welche Hippocrates bei den Makrocephalen, Tschudi bei den Huancas annehmen, so scheint Fitzinger darüber zweifelhaft.

Noch bringt der Wiener Akademiker eine andre interessante Angabe zur Vorlage, welche dafür spricht, dass die Schädel von Awaren stammen, welche selbst wieder Abkömmlinge der Hunnen seyen. Man findet in numismatischen Sammlungen eine alte Medaille, die zum Gedächtnisse der Zerstörung von Aquileja durch den Hunnenkönig Attila gegossen wurde. Es existiren Güsse von Gold, Silber, Bronze und Eisen. Diese Medaille enthält auf der Vorderseite das Brustbild Attila's, auf der Kehrseite die Ruinen der Stadt Aquileja. Es giebt zwei Varianten der Medaille, wovon eine die Jahreszahl 441, die zweite die Jahreszahl 451 zeigt. „Auf beiden" — sagt

Fitzinger am Schlusse seiner Abhandlung — „gewahrt man in dem Umrisse des Kopfes Attila's eine so grosse Aehnlichkeit mit der Gestalt der Köpfe der Avaren, dass man unwillkürlich zur Vermuthung hingezogen wird, irgend ein Avarenschädel habe dem Formschneider hierbei als Vorbild zu seinem Attila gedient. Ein blos zufälliges Zusammentreffen der Phantasie des Künstlers ist bei einer so auffallenden Uebereinstimmung schwer denkbar [16]).

Im Laufe dieses Jahres nun ist dieser Gegenstand von Neuem aufgenommen worden durch Herrn K. E. v. Baer in St. Petersburg in seiner obenerwähnten Abhandlung. Neues Material für alte deforme Schädel, wenn auch noch sparsam, doch immer von der interessantesten Art, war wiederum hinzugekommen. Herr Troyon fand zu Chesaux bei Lausanne 2 alte Köpfe von Männern mit offenbar künstlich deprimirter Stirne. Im einem alten Kirchhofe zu Villy bei Reignier in Savoyen sind ähnliche von Dr. Gosse gefunden und beschrieben worden. In diesen Schädeln hat die Stirngegend namentlich grosse Aehnlichkeit mit demselben Theile in den Krymm'schen Makrocephalen, aber das übrige Schädelgewölbe ist viel weniger zurückgedrängt [17]). Als einen wesentlichen Unterschied dieser allgemein von Baer als künstlich verbildet angesehenen Schädel von den Krymm'schen betrachtet aber dieser scharfsinnige Forscher diess, dass jene Schweizer Schädel ursprünglich Dolichocephalen, die Makrocephalen aber ursprünglich Brachycephalen waren. In soferne sind nun die Köpfe aus der Umgebung des Genfer Sees, welche man bald alten Helvetiern, bald Sarazenen zuschrieb, den Huancaschädeln noch ähnlicher, als die österreichischen. Denn Baer erklärt, mit der späteren Ansicht von Retzius übereinstimmend, dass die Schädel von Ober-Peru, welche Pentland mitbrachte und der Grafenegger Schädel ursprünglich, vor der Verbildung, die sie jetzt im allgemeinen Ansehen so verähnlichte, zwei verschiedenen Typen angehörten. Die Huancaschädel und die schweitzer gehören wie gesagt unter die schiefzähnigen Dolichocephalen, der Grafenegger Kopf zu den geradezähnigen Brachycephalen, wohin auch die Schädel der Krymm gehören.

Man sieht, wie man bei den Schädelvergleichungen auf seiner Hut seyn muss und grosse allgemeine Aehnlichkeiten nicht zu einer Annahme von identischer Form verleiten dürfen [18]).

Baer hat nun mit einem grossen Aufwande von Gelehrsamkeit, philologisch-historischem Scharfsinn und anatomischer Kenntniss nicht blos viele Irrthümer der Vorgänger nachgewiesen, sondern gezeigt, wie man in der Untersuchung dieser Fragen vorschreiten müsse, um sie dereinst zu beantworten. Die alten Schriftsteller wie Herodot, Hippocrates und Strabo u. s. w., die des Mittelalters, wie der neuesten Zeiten, gaben ihm Gelegenheit zum besten der Wissenschaft seine scharfsinnige Kritik zu üben.

Es wird gezeigt, wie Fitzinger und selbst Amadée Thierry, der neueste Hauptschriftsteller über die Geschichte der Hunnen, sich bei der Annahme, dass dieselben die Sitte gehabt, die Köpfe im Kindesalter zu verbilden, oder gar dass Attila einen solchen deformen Schädel besessen, sich auf völlig unzuverlässige Angaben stützen. Weder die deformen Schädel von Kertsch, noch die in Oesterreich können wohl den eigentlichen Hunnen angehören, da diese Schädel aller Kennzeichen des mongolischen Stammes entbehrten, welchen die Hunnen wohl unzweifelhaft angehörten. Demohngeachtet ist es sehr wahrscheinlich, dass die niederösterreichischen Schädel, welche in der Nähe von alten Befestigungen der Awaren (Awarenringen) gefunden wurden, von diesem Volksstamme herrühren, in welchem allerdings zuletzt die Hunnen zum Theil aufgegangen waren. Ob die niederösterreichischen Schädel und die der Krymm zusammengehören, dürfte wesentlich erst durch weitere Untersuchungen entschieden werden, wenn es gelingt in den zwischenliegenden Ländern der unteren Donau und in Bulgarien vielleicht ähnliche Schädel aufzufinden und den geographischen Zusammenhang nachzuweisen. Gesetzt, diess sey auch der Fall, so darf man doch nicht behaupten, dass alle Awaren des Mittelalters solche Köpfe hatten. Es ist höchst wahrscheinlich, dass die Awarischen Horden schon im Anfange ihres Auftretens aus einem Gemische von mehreren Völkern bestanden. Gar nicht zu bezweifeln ist, dass sie später, namentlich zur Zeit Carls des Grossen schon ungemein gemischt waren. Die Hunnen waren bereits in sie aufgegangen. Von den Alanen, welche Schafarik für identisch mit den Osseten erklärt, hatten sich schon einige Stämme an die Hunnen angeschlossen, andre an die Awaren. Es ist nicht nur möglich, sondern wahrscheinlich, dass nur eines oder einige der Völker, aus denen der Awarische Bund bestand, die Sitte hatten, die Köpfe zu verbilden.

In welcher Stellung die heutigen Kaukasischen Awaren zu den älteren bis nach Mitteleuropa vorgedrungenen stehen, ist durch historische und linguistische Forschungen später weiter zu entscheiden. Sitten- und Charakterschilderungen, nach älteren und neueren Schriftstellern, zeigen eine solche Uebereinstimmung. Hiezu bringt nun Baer auch eine anatomische Thatsache. Der einzige ächte Schädel, den derselbe bis jetzt von den kaukasischen Awaren sich verschaffen konnte, hat eine grosse Aehnlichkeit mit den österreichischen und eine Form des Hinterhaupts, welche selbst auf eine, wenn auch viel geringere künstliche Abplattung hinweist. Freilich bleibt hier immer noch zu untersuchen, ob die Uebereinstimmung der Kopfbildung der kaukasischen Awaren mit der ursprünglichen Form der verbildeten Köpfe eine allgemeine ist oder nur eine zufällige in dem einen untersuchten Individuum, eben so, ob diese heutigen Awaren, wie aus mehreren Thatsachen hervorgeht, nicht etwa ein Gemisch eines Türkischen Volkes mit einem Lesghischen sind.

Was aber die Makrocephalen des Hippocrates betrifft, so glaubt Baer jedenfalls unzweifelhaft nachweisen zu können, dass das Volk mit verbildeten Köpfen, dessen Reste man jetzt um Kertsch findet, nicht zur Zeit der Blüthe der Griechischen Kolonie hier wohnte. Sie können viel weiter im Osten gesucht werden. Auch hier würde es nun nöthig seyn, weiter nach Osten nachzuforschen, ob diesem geographischen Zusammenhange solche Schädel, wie um Kertsch und in Niederösterreich, wieder vorkommen.

Ich habe an *einem* klaren Beispiele ausführlicher zeigen wollen, welches Interesse sich hier an ein anatomisches Faktum zur Erforschung ältester Geschichte knüpft, in der es uns an allen urkundlichen Quellen fehlt.

Noch bewegt sich die wissenschaftliche Forschung in lauter einzelnen Fragmenten und Anfängen und steht etwa da, wo die Geologie und Petrefaktenkunde vor 60 und mehr Jahren stand. Sie hat sich ausserordentlich zu hüten, sich nicht in ihren Schlussfolgerungen zu überstürzen und luftige Hypothesen aufzuführen, wie diess in der früheren Naturgeschichte und in der Historie so oft und so kritiklos geschah. In der That, die oben erzählte Behauptung von Tschudi, der in Oesterreich gefundene Awarenschädel rühre von der zufälligen Einschleppung eines Peruanerschädels her, entspricht ganz

der Annahme des berühmten dänischen Anatomen Steno, welcher die im Arnothale in der Mitte des 17ten Jahrhunderts gefundenen fossilen Elephantenknochen für Ueberbleibsel von den Elephanten aus den Kriegen Hannibals hielt [19]). Ja noch in jüngster Zeit kommen Deutungen über angeblich präadamitische Menschenknochen vor, welche fast an den fossilen Salamander erinnern, aus welchem Scheuchzer seinen homo diluvii testis erschuf, oder an den Reliquienkasten im Dome zu Goslar, den man für den Altar des Crodo erklärte. Es giebt genug geologische und archäologische Anachronismen!

Wenn in der ausgezeichneten Abhandlung des seligen Retzius, der mehrerwähnten letzten grösseren und vortrefflichen Arbeit des berühmten schwedischen Anthropologen, die Data von Hippocrates bis auf Troyon und Thierry über die künstlichen Schädeldeformitäten auf eine Weise mit denen von Pentland, Tschudi u. a. m. aneinander gereihet werden, dass daraus folgende Schlüsse sich ergeben [20]): die Sitte, den Schädel künstlich zu formen, sey von den Mongolen ausgegangen, die Hunnen hätten sie von ihnen gelernt; die noch jetzt in mehreren Gegenden bestehende Sitte in Frankreich sey wahrscheinlich ein Ueberbleibsel aus der Zeit, wo die Hunnen hier Herren des Landes waren; die Schädelpressung unter den amerikanischen Indiern rühre von der mongolischen Einwanderung her; wie bei den Oregon-Indianern diese Operation ausgeführt werde, um den Individuen ein aristokratisches Aussehen zu geben, so stehe diess im Zusammenhang mit ähnlichen Verhältnissen bei den makrocephalischen Scythen des Hippocrates — so können wir jetzt schon, also nach kaum vier Jahren seit dem Erscheinen dieser Abhandlung sagen, dass hier unbewiesene, zum Theil selbst unrichtige Vermuthungen bereits als Thatsachen genommen werden, um mögliche genealogische Völkerverknüpfungen daraus zu erweisen. So weit sind wir noch lange nicht. Wir bedürfen der schärfsten Kritik, um die einzelnen Lichtpunkte, die wir gefunden, nicht wieder in dem allgemeinen nebelhaften Hintergrund jener dunklen alten Zeiten versinken zu sehen.

Noch eine andre Bedeutung haben diese deformen Schädel. Sie sind wichtig für die physiologische Anthropologie, für die Fragen nach dem Verhältnisse des Gehirns zum Schädel, nach der Lokalisation der Geistesthätigkeiten im Gehirne, nach der möglichen Vererbung dieser Deformitäten, welche

Fragen also auch indirekt mit der physischen und psychischen Bildung und Entwickelung der nationalen Typen im Zusammenhange stehen. Jedenfalls erleiden die Grosshirnlappen und die Windungen, also gerade die muthmasslich für die psychischen Thätigkeiten wichtigsten Hirntheile, einen beträchtlichen Druck, eine Verschiebung in ihrer Lage. Dieser Gegenstand, sowie die Frage nach der Erblichkeit bedarf übrigens einer eingehenderen Erörterung und soll hier nicht weiter besprochen werden. Nur so viel, dass zwar, bei sorgfältiger Erwägung der vorliegenden Thatsachen, weder ein auffallender Einfluss auf Störung oder gar Minderung der Geistesentwickelung, noch eine eigentliche wirkliche Forterbung der Schädelform als eine Folge dieser Gebräuche erscheint, dass aber doch einiger Einfluss auf die Schädelbildung der Descendenten, sowie auf die Gesundheitsverhältnisse der mit den Deformitäten belasteten Individuen, die sogar als Zierden angesehen werden, nicht wohl abgeläugnet werden dürfte [21]).

Auf die geologischen Thatsachen, soweit sie sich auf menschliche Ueberreste beziehen, hier in dieser einleitenden Abhandlung einzugehen, trage ich billig Bedenken. Ich wünschte sie später besonders zu behandeln. Früher haben sich die Anthropolithen überall, wo sie in angeblich älteren Bildungen als in den historischen Alluvionen gefunden worden, später als neueren Datums oder doch stets als sehr zweifelhaften Ursprungs erwiesen. Von den neueren Funden, besonders in Nordamerika und Frankreich und einigen andern Gegenden Europa's, selbst Deutschland's, wird man erst noch sichere Nachrichten abwarten müssen, mögen auch bedeutende Geologen behaupten, dass die Menschen, welchen die Ueberreste angehörten, in der Flora der Tertiärzeit der Diluvial- und Tertiärzeit zusammenlebten. Hier ist es am besten zu sagen: non liquet. Die Möglichkeit eines Zurückgehens der menschlichen Bevölkerung Europa's auf die Zeit, wo sie in der Flora der Tertiärzeit wandeln und Elephanten, Löwen und Hyänen jagen konnte, lässt sich durchaus nicht abstreiten. Aber die schärfste Kritik, wie wir sie bei den historischen Forschungen über die Schädel der alten Völker für nothwendig erklärt haben, ist hier im doppelten Maasse zu üben, denn die festen Anhaltspunkte sind im Gebiete der Geologie noch viel sparsamer und unsicherer [22]). Aber es sind allerdings welche vorhanden und wir sehen hier eben, wie sich geologische

und archäologische Forschungen mit denen der Anatomie und physiologischen Anthropologie verbinden müssen, um sie für die älteste Weltgeschichte zu verwerthen, was spezieller zu zeigen eben der Zweck dieses Abschnittes seyn sollte.

III. Die menschliche Gehirn- und Schädelbildung in ihrer Anwendung auf die Darwin'sche Hypothese.

Ich komme auf die dritte Gruppe von Fragen, welche ich im Eingange als den Vorwurf dieser Abhandlung aufstellte.

Darwin's Werk on the origin of species, welches zu Ende des vorigen Jahres in London erschien, rasch eine Reihe von Auflagen erlebte und wovon uns Herr Bronn eine autorisirte, mit Zusätzen des Verfassers und mit Anmerkungen des deutschen Herausgebers versehene Ausgabe lieferte, ist bereits überall verbreitet, vielfach besprochen, so dass ich dessen Inhalt im Kreise der Naturforscher, welche sich mit Naturgeschichte im engeren und weiteren Sinne beschäftigen, als allgemein bekannt voraussetzen darf [25]).

Es ist in diesem Werke eine schon früher wiederholt ausgesprochene Ansicht, die man in jüngster Zeit immer mehr als eine wunderliche, unbegründete und nicht zu begründende Hypothese anzusehen gewohnt war, zu einer wirklichen Theorie ausgebildet worden. Darwin hat diesem Gegenstande ein zwanzigjähriges Studium gewidmet, eine ungemein grosse Anzahl von Thatsachen zusammengestellt, eigene Reihen von Versuchen gemacht und mit grossem Scharfsinne alles, was zu Gunsten seiner Ansicht spricht, verwerthet.

Diese Ansicht lässt sich nach ihren Hauptumrissen und Endresultaten in der Kürze in folgender Weise zusammenfassen:

Alle organischen Körper, Thier- und Pflanzenarten, welche gegenwärtig auf dem Erdball gefunden werden, stammen von einigen wenigen ursprünglichen Formen ab und sind in Folge allmähliger Abänderung, durch viele tausende von Jahren darauf wirkende Einflüsse aus diesen Urformen hervor-

gegangen. Die Abänderungen werden durch zahlreiche und verwickelte Ursachen bedingt, welche Darwin mit dem Ausdruck *„Selection“* oder *„natural Selection“* im Ganzen zusammenfasst, ein Ausdruck, den Bronn mit dem deutschen *„natürliche Züchtung“* wiedergiebt. So wie der Mensch unter künstlichen Einflüssen, durch Züchtung bei Thieren und Pflanzen die mannichfaltigsten Varietäten erzeugen kann, so wirken ganz analog auch in der freien Natur und *„im Kampfe um's Daseyn“*, welcher immer bei den organischen Körpern stattfindet, abändernde Kräfte ein und es entstehen dann fortwährend in Folge der veränderlichen äusseren Lebensbedingungen neue Formen aus den alten. Aus den sich bildenden Ab- und Spielarten gehen die sogenannten Species hervor, welche durch unendliche Uebergänge mit einander im Zusammenhange stehen; einzelne Formen gehen unter, andre neue treten auf. Veränderte Lebensverhältnisse, deren Wechsel auch im Naturzustande so gross ist, ändern, wie bei der Cultur, einzelne äussere und innere Körpertheile um und diese Umänderungen vererben sich dann unter neuen Modifikationen fort. Alle jetzt lebenden Thier- und Pflanzenformen sind aus den in den Erdschichten begrabenen fossilen Formen allmählich während des Verlaufs ausserordentlich grosser Zeiträume hervorgegangen, so dass z. B. alle jetzt auf der Erde verbreitete Finkenarten von einem Urfinken einer früheren geologischen Epoche abstammen, indem zwischen diesem Stammvater des heutigen Finkengeschlechts, dem Buchfinken, dem Haussperling und Kanarienvogel und so vielen andern Arten eine grosse Zahl von Generationen dazwischen liegt, auf welche die umändernden Einflüsse durch Millionen von Jahren eingewirkt haben. Jener Urfink oder Stammvater selbst ist aber wieder ein vielfach veränderter Abkömmling eines anderen Stammvaters, in welchem noch vielleicht der Finken-, Lerchen- und Ammer-Charakter in einem gemeinsamen Typus vereinigt war, und von dem neben allen Finken, auch alle Lerchen- und Ammerarten der Gegenwart abstammen und so geht diess weiter und weiter zurück in die Urgeschichte des Erdballs, bis wir zuletzt, vielleicht weit hinter der silurischen Zeit, einen Urvogel finden, aus dem alle gegenwärtigen Vogelgeschlechter der Erde, der Falke, die Eule und der Schwan, ja zuletzt selbst der Strauss und der Colibri hervorgegangen sind.

Alle Glieder einer Thierklasse, nimmt Darwin an, sind durch solche

Verwandtschaftsbezeichnungen mit einander verkettet, dass ihre Abstammung von einander angenommen werden kann. Der britische Naturforscher geht schliesslich so weit, dass er selbst glaubt annehmen zu können, sämmtliche lebende (und natürlich auch fossile) Thierformen rühren von höchstens vier oder fünf und die Pflanzen von eben so vielen oder noch weniger Stammarten her. „Die Analogie aber“ — sagt Darwin schliesslich, „würde auch noch einen Schritt weiter führen, nehmlich zu glauben, dass alle Pflanzen und Thiere nur von einer einzigen Urform herrühren, einer Urform, welcher das Leben zuerst vom Schöpfer eingehaucht worden ist“. „Ich nehme diess als wahrscheinlich an“, sagt Darwin. „Doch — fügt er hinzu — beruht dieser Schluss hauptsächlich auf Analogie und es ist unwesentlich, ob man ihn anerkenne oder nicht. Ein andrer Fall ist es mit den Gliedern einer jeden grossen Klasse, wie der Wirbel- oder Kerbthiere, denn hier haben wir in den Gesetzen der Homologie und Embryologie einige bestimmte Beweise dafür, dass alle von einem einzigen Urvater abstammen“.

Die Zustimmung, wie der Widerspruch, welche diese Ansichten gefunden haben, ihre bedingte oder unbedingte Annahme, sollen hier nicht besprochen werden. Nur sehr wenige Naturforscher werden die eben angeführten äussersten Consequenzen, welche der Verfasser aus den von ihm beigebrachten zahlreichen und wichtigen Thatsachen gezogen hat, gut heissen wollen, wenn sie auch vielleicht die fortwährende Bildung neuer Species aus früheren Formen zuzugeben geneigt sind. Ich gehöre aus vielen Gründen zu den entschiedenen Gegnern dieser Theorie des berühmten englischen Gelehrten, dessen bedeutende Arbeiten ich sonst immer sehr hoch schätze. Aber, obwohl ich zugebe, dass für manchen ernsten Naturforscher der Gegenwart der erste Eindruck dieser Theorie, besonders mit Rücksicht auf die äussersten Folgerungen daraus, der einer schliesslichen völligen Ungereimtheit ist und obwohl ich mich selbst eine Zeit lang in dieser Lage befunden habe, so muss man doch auf seiner Hut seyn, diesem ersten Eindruck nicht zu viel Raum zu geben.

Die einfache Thatsache, dass noch heute viele Naturforscher alle verschiedenen Hunde- und Schafrassen auf zwei Stammarten dieser beiden Hausthiergruppen zurückbringen — und ich wähle hier absichtlich ein paar viel

gebrauchte, triviale Beispiele —, muss uns vorsichtig machen. Ja diese Reduktion scheint mir fast eine nothwendige Consequenz aus derjenigen Speziestheorie, welche aus physiologischen Gesezen abgeleitet ist und welche ich immer noch für die annehmbarste halte, obwohl ich ihre Schwächen nicht verkenne. Stammen aber Spitz und Mops und Pudel, Windspiel und Bullenbeisser von *einem* Stammvater, ebenso wie Marinoschaf und Haidschnucke, so ist es gewiss erlaubt, die im obigen Beispiele angeführten Finkenarten aus einem Stammvater allmählig hervorgegangen sich als möglich zu denken. Für viele Hausthierrassen, wie für Haushühner und Tauben kann eine solche Nachweisung noch leichter geschehen und Darwin widmet ein eigenes, auf Versuche gegründetes Kapitel der Verschiedenheit und Entstehung unsrer zahmen Tauben, die er alle von der wilden Feldtaube, Columba livia, ableitet.

Wer von der Kühnheit einer Hypothese, wornach nicht nur Pilz und Eiche, Laubmoos und Palme aus einer gemeinsamen Urzelle hervorgegangen sind, sondern ebenso Maulwurf und Giraffe, Polyp und Mensch aus demselben primitiven Keime, sich widerwillig abwendet, wird doch zugeben müssen, dass es einem, der auch gar nichts von der Naturgeschichte, von der Entstehung und ersten Bildung der Thiere und Pflanzen wüsste, eben so unglaublich seyn würde, wenn man ihm die so höchst einfachen und ähnlichen primitiven Eier von zwei in der Formenreihe der organischen Körper möglichst weit auseinanderstehenden Wesen zeigte, und ihm dann sagte, dass Polypen und Menschen aus der Transformation dieser einander so ähnlichen Eikeime hervorgehen. Ja am Ende würde selbst die Metamorphose der Schmetterlinge, vom Ei durch Raupe und Puppe — um wieder bei einem der trivialsten Beispiele zu bleiben, welche hier immer die besten sind — einem der Naturgeschichte völlig unkundigen, vor dessen Augen man diese Verwandelung ablaufen liesse, eben so sonderbar und von vorne herein unglaublich erscheinen, als obige Darwin'sche Hypothese von der Entstehung eines Baums und eines Vogels aus einem und demselben Urkeime.

Aber freilich, jeder heutige Naturforscher, der nur einigermassen eine Kenntniss von der Struktur und Entwickelung der organischen Körper hat, wird von Schwindel ergriffen werden, wenn er sich eine nähere Vorstellung von den Einflüssen machen soll, die durch allmälige Einwirkung, durch „na-

tural selection", eine und dieselbe Urform des Keims im Laufe der Jahre in eine Eiche und einen Elephanten verwandelt haben, auch wenn es ihm auf einige Billionen Jahre mehr oder weniger, die während dieser Umformung verlaufen seyn sollen, nicht ankommt.

Der berühmte englische Naturkundige, welcher aus beiden organischen Reichen zahlreiche Thatsachen als Stützen seiner Theorie verwerthet, hat es doch vermieden, eine Consequenz aus seiner Theorie zu ziehen, welche implicite völlig sicher darin liegt, nehmlich die: dass die Menschen und Affen nothwendig von einem gemeinsamen Stammvater entsprossen seyn müssen. Zugegeben — werden wir aber wohl annehmen dürfen, nicht, einer anderen auch öfter behaupteten Ansicht gegenüber, dass die Affen degenerirte Menschen sind, sondern dass die Menschen sich allmälig aus dem Affentypus hervorgebildet haben. Jedenfalls sprechen sichere geologische Thatsachen dafür — wenn es nehmlich erlaubt ist, auf diesem äusserst schwankenden Gebiete den Ausdruck „sicher" zu brauchen — dass der Mensch das lezte Glied in der Reihe der Entwickelung der organischen Körper gewesen ist. Ist diess der Fall, so ist es am naturgemässesten, den Neger als das Zwischen- und Uebergangsglied von den menschenähnlichsten Affen, dem Orang-Utang, dem Chimpanse und dem Gorilla zu den sogenannten edleren Menschenrassen, also namentlich der kaukasischen, zu betrachten. Und nun komme ich der Anwendung meines Gegenstandes, der Hirn- und Schädelbildung, auf die Darwin'sche Theorie näher.

Ausgehend nehmlich von dieser Thatsache, schien es mir passend, mit Rücksicht auf die Darwin'sche Hypothese, gerade die Variationen des Menschengeschlechts und die Anatomie und Naturgeschichte der Säugethiere im Allgemeinen, insbesondre aber die Hausthiere und dann die Gruppe der Affen einer genaueren Untersuchung zu unterwerfen. Wer mit der Physiologie und Naturgeschichte des Thierreichs vertraut ist, wird mir zugeben, dass wir doch den Menschen in allen Beziehungen am besten kennen, nach ihm die Hausthiere und dass auch die Ordnung der Affen, namentlich der höheren, neuerlich so gründlich bearbeitet worden ist, um als Basis der Vergleichung zu dienen.

Schon diese Untersuchung ist ungemein weitschichtig. Die Variationen unsrer Hausthiere und deren Geschichte ist allein ein so umfängliches Kapitel,

dass deren erschöpfende Behandlung, so weit das heutige Material reicht, über die Kräfte eines einzelnen Mannes weit hinausgeht, wenn er auch diesem Studium die frischesten Kräfte eines ganzen Menschenalters unter den begünstigendsten Verhältnissen zu widmen vermöchte.

Ich habe es daher vorgezogen, mich auf den Menschen und den Affen zu beschränken und zwar zunächst nur auf die Hirn- und Schädelbildung, unstreitig die wichtigsten und am bestem bekannten Körpertheile, die hier in Betracht kommen. Da nun in der Darwin'schen Untersuchung das Variable der organischen Bildungen, die Uebergänge von einer Form in die andre, die Hauptgrundlage bilden, so schien es mir durchaus nöthig, die Frage nach der entgegengesetzten Richtung so scharf und ausgiebig als möglich zu verfolgen, nehmlich gerade umgekehrt in den organischen Wesen nach ihrer Verbreitung durch Raum und Zeit, ihren geographischen und geologisch-historischen Verhältnissen das *Beharrliche* in den einzelnen Bildungen, also zunächst im Schädel und Gehirn des Menschen und der Affen, aufzusuchen; zu erforschen, in wie weit die einzelnen Organisationsverhältnisse den umändernden Einflüssen Widerstand leisten und in ihren Formen verharren.

Auch diese enger begrenzte Aufgabe ist schon ungemein weitschichtig und erfordert eine Menge von Special-Untersuchungen, weshalb ich in dieser einleitenden Abhandlung mich nur auf einige wenige Punkte beschränke.

Frage: Giebt es einen Uebergang vom Menschenschädel zum Affenschädel? Antwort: nein. Ist uns auch ein beträchtlicher Theil des inneren Afrikas und Neuhollands, fast ganz Neu-Guinea u. s. w. unbekannt, so haben wir doch überall von den den Erdball bewohnenden Menschen eine ziemliche Kenntniss und besitzen in unseren Museen von allen Menschenstämmen und Hauptnationen Schädel, eben so von den verschiedenen Affenarten in verschiedenen Lebensaltern. Nirgends zeigt sich ein wahrer Uebergang vom Menschen zum Affen. Man verwechselt hier eine gewisse kleine Summe von *Aehnlichkeiten* z. B. beim Neger mit *Uebergängen*. Ich sage mit von Baer, so lange man mir nicht einen wirklich geschwänzten Menschen zeigt, glaube ich nicht an solche Uebergänge. Zwar kommen immer von Zeit zu Zeit und so wieder ganz neuerlich Nachrichten aus den inneren Negerländern nach Ägypten von solchen geschwänzten Individuen; sie sollen selbst zuweilen auf

den Sklavenmärkten erscheinen. Aber meines Wissens ist noch kein Naturforscher eines solchen geschwänzten Menschen-Individuums habhaft geworden. Unter den Millionen von Negern, welche durch die Sklavenschiffe aus dem Inneren von Afrika nach Amerika gebracht wurden, war noch kein geschwänzter. Selbst in Barnum's Museum hat man noch keinen solchen gesehen. Es geht wie mit der grossen Seeschlange, die so oft schon von Schiffern gesehen worden ist, von der aber in keinem Naturalienkabinet etwas existirt. Den wissenschaftlichen Reisenden möchte es heute noch wie einst Columbus ergehen, welcher bei seiner langen Meerfahrt in der naivsten Weise endlich und endlich hofft auf der Insel anzukommen, auf welcher nach Marco Polo die geschwänzten Menschen wohnen.

Nach dem, was ich selbst gesehen und so weit ich unsre Literatur kenne, behaupte ich, dass absolut kein Uebergang des Menschenschädels in den Affentypus stattfindet und dass die vorkommenden Verähnlichungen durchaus äusserlicher Natur sind. Weder der Neger- noch der Hottentottenschädel, noch der Schädel der hirnarmen Idioten, der Mikrocephalen, zeigt reelle Uebergänge in einen Affenschädel. Mögen auch solche Merkmale, wie Schiefstehen der Schneidezähne, Vorspringen der Kiefer, Verschmelzung der Nasenbeine, starke Muskelleisten für den Ansatz der Schläfemuskeln, geringe Kapacität der Schädelhöhle u. s. w. einzelne Menschen-Individuen und Menschen-Rassen in etwas den ähnlichen Anordnungen bei den Affen nähern, auch eine wirkliche Degradation in der Bildung andeuten, so sind doch alle wichtigeren Verhältnisse in Bau, Zusammenfügung, Entwickelung u. s. w. so sehr verschieden, die Verähnlichung der wesentlichen Formverhältnisse der knöchernen Theile ist so wenig tiefgreifend, dass nur eine oberflächliche Beobachtung wirkliche Uebergänge annehmen kann. Der weniger günstige Neger- und Mikrocephalenschädel ist mit dem vollkommensten Schädel eines Kaukasiers in allen anatomischen Hauptverhältnissen so übereinstimmend, dass dagegen alle Affenschädel, auch die der höchsten Arten, in allen Einzelheiten, wie im Gesammthabitus davon unendlich verschieden sind. Wenn man behufs einer Schädelstatistik eine Vergleichung der sämmtlichen Merkmale des Schädels anstellen und diese in Prozenten ansetzen wollte, so könnte man getrost sagen, dass die differentesten Menschenschädel unter einander kaum um 5 oder höch-

stens 10 Prozente, während der niederste und am ungünstigsten entwickelte Menschenschädel und der höchste Affenschädel um 50 und mehr Prozente von einander abweichen. Weder in alten Gräbern, noch in verschiedenen Gebirgsschichten werden aber Schädelformen gefunden, welche diese Lücken zwischen Affen und Menschenschädeln ausfüllen, welche wahre Uebergangsglieder bildeten. Selbst diese Aehnlichkeit hat man bekanntlich viel höher genommen, so lange man nur junge Orang-Utangs kannte. Der Schädel eines Negers und eines erwachsenen Orang's oder Gorilla's sind aber so unendlich verschieden, dass auch ein Laie nicht veranlasst werden wird, einen Uebergang anzunehmen.

Und dasselbe gilt vom Gehirn, obwol freilich hier die Daten viel sparsamer sind. Jedoch haben wir bereits so viele Beschreibungen und Abbildungen von Affengehirnen, von den höchsten und niedersten Familien, und, was die Menschenrassen betrifft, so besitzen wir wenigstens einige wenige Beschreibungen und gute Abbildungen vom Gehirn des Negers, eines Amerikaners, einer Hottentottin, so wie von Mikrocephalen, welche vollkommen hinreichen, um zu beweisen, dass alle Menschen gemeinsame Hirnmerkmale haben, welche allen Affengehirnen abgehen. Freilich ist ein gewisser allgemeiner Typus des Affengehirns vorhanden, wodurch dasselbe dem Menschengehirne näher gestellt wird, als dem der andern Säugethier-Ordnungen, wie diess auch vom Schädel gilt, jedoch nur deshalb, weil eben die Affen in allen ihren Organisationsverhältnissen mit den Menschen mehr übereinstimmen, als z. B. die Wiederkäuer. Aber ein wirklicher Uebergang findet durchaus nicht statt und eigentlich ist der Mensch eben so strenge und scharf vom Affen geschieden, wie vom Hufthiere oder vom Walfisch, mag auch die Summe der einzelnen unterscheidenden Merkmale und das Charakteristische in der gradweisen Entwickelung der einen oder andern Ordnung verschieden seyn. Es kann vorkommen, wie bei derjenigen Form der Idiotie, die unter dem Namen der Hirnarmuth, der Mikrocephalie, bekannt ist, dass z. B. das auszeichnende im Volum und Gewicht der Grosshirnhemisphären im Menschengehirne, nach dem absoluten Werthe, wie nach den relativen Verhältnissen zu andern Hirntheilen, wegfällt, dass in dieser Beziehung Idiot und Orang-Utang sich gleichstehen; aber in der typischen Anordnung aller einzelnen

Hirntheile, der Windungen der Hemisphären, der Entwickelungsweise, ist doch auch beim Idioten das Menschengehirn vom Affengehirne verschieden, wenn auch bedeutende Homologieen vorkommen. Es ist wahr, das Gehirn einer Hottentottin, welches in Paris aufbewahrt wird und von einem Weibe stammt, das unter dem Namen der Hottentotten-Venus vielfach bekannt geworden ist, zeigt eine auffallende eigenthümliche Anordnung der Windungen der Stirnlappen; aber erstens ist es die Frage, ob diess nicht eine individuelle Abweichung ist; man weiss es nicht, weil bis jetzt noch weiter kein Hottentottengehirn beschrieben wurde. Dann aber, selbst wenn es konstante Rassenbildung seyn sollte, hätte diess Hottentottengehirn doch alle specifischen Merkmale des Menschengehirns und würde immer noch vom Gehirn des Orangs, Chimpanses und Gorilla's viel stärker abweichen, als die Gehirne dieser Affen vom Gehirne der ihnen zunächststehenden Gattungen. Ebenso ist es richtig, dass die Gehirnbildung auf den verschiedenen Stadien der menschlichen Embryonal-Entwickelung eine gewisse Uebereinstimmung mit bleibenden Formverhältnissen des Gehirns einzelner Affengattungen zeigt; aber andre Verhältnisse sind wieder so verschieden, z. B. die Anordnung des Hinterhauptslappens, dass hier so konstante Merkmale des Unterschieds vorkommen, wie beim Schädel.

Der notorischen Variabilität der Schädelbildung beim Menschen nach Rasse und Nationalität gegenüber, muss man doch auch wieder eine beträchtliche Constanz anerkennen, die sich eben so stark und noch stärker als z. B. in der Haarform ausspricht. Es ist in dieser Hinsicht mit Recht anerkannt worden, dass unter den entgegengesetzten klimatischen Verhältnissen ihrer Geburtsländer, bei der verschiedensten Nahrungs- und Lebensweise, Neger und Europäer ihre charakteristische Schädelformen beibehalten und forterben. Mit welcher Beharrlichkeit der Schädelbau der Chinesen, der Lappen und Eskimos sich erhält, habe ich oben erläutert. Es ist ein vielfach angeführtes Beispiel, wie die semitischen Völker, die Araber der Wüste seit mehreren tausend Jahren, die seit 18 Jahrhunderten und länger über die ganze Erde verbreiteten Juden, ihre physiognomischen Eigenthümlichkeiten mit merkwürdiger Hartnäckigkeit beibehalten haben, wie wir dieselben auch noch an mehrere tausend Jahre alten Mumienköpfen in Ägypten wahrnehmen. Die andern in den

Mumiengräbern vorkommenden Schädel lassen sich bekanntlich auf mehrere typische Hauptformen zurückführen, welche noch eben so bei lebenden Völkern in der Nähe und Entfernung angetroffen werden, wie z. B. bei Negern und Indern, deren äussere Gestalten auch noch auf den bildlichen Darstellungen der Monumente vorkommen, so dass wir keine Veränderungen wahrnehmen. Dasselbe hat Cuvier bei der Vergleichung von Ibismumien und Exemplaren des heutigen Ibis religiosa und Kunth an den mit Mumien vorkommenden Pflanzen gefunden, wie allgemein bekannt ist. Wenn nun von Anhängern der Darwin'schen Hypothese geltend gemacht wird, dass der hier überall in Betracht kommende Zeitraum noch ein viel zu kurzer sey, um eine auffallende Variation zuzulassen, so ist diess immer eine bedenkliche Argumentation, denn wann soll denn die erste merkbare Veränderung anfangen? Aber selbst zugegeben, so kann diess nicht mehr behauptet werden bei den geologisch, wie es scheint, viel älteren Menschenschädeln, welche in jüngster Zeit am Mississippi gefunden wurden. Wenn diese Schädel wirklich das freilich noch nicht mit Sicherheit konstatirte Alter von mindestens 57000 Jahren haben und doch noch die grösste Uebereinstimmung mit den Schädeln der heutigen amerikanischen Rasse zeigen, so scheint mir diess ein Beweis für die Constanz der Formen zu seyn, welcher gegen die Annahme einer fortwährenden grossen Umbildung derselben in grösseren Zeiträumen ein beträchtliches Gewicht in die Wagschale wirft.

Ich habe diese Beispiele, welche natürlich eine viel ausführlichere Behandlung erheischen, wenn man auf eine gründliche Darstellung eingehen will, nur angeführt, um zu zeigen, wie sehr diese anthropologischen Forschungen geeignet sind, zur Prüfung gewisser Probleme verwendet zu werden.

Wenn ich schliesslich meine Meinung sagen soll, so ist es die, dass der Zustand unserer heutigen Kenntnisse, die zur ernstlichen in Angriffnahme dieser dunklen Verhältnisse über den Ursprung der Spezies und die vorhistorische Bildung von Rassen und Nationen, oder mit andern Worten über die Herkunft der heutigen Pflanzen-, Thier- und Menschenformen, nöthig sind, noch viel zu ungenügend ist. Grosse Reihen von Thatsachen können zu Gunsten der Constanz der organischen Formen, andre zu Gunsten der fortwährenden Variation derselben zusammengestellt werden. Beide haben ihre Berechtigung.

Sind diese Probleme überhaupt für den menschlichen Scharfsinn löslich, so dürfte hiezu doch leicht noch eine so grosse Summe von Jahren nöthig seyn, wie sie die neuere Geologie für die grossen Perioden der Geschichte des Erdballs aufzustellen geneigt ist.

Eine letzte Betrachtung mag hier dieser Abhandlung noch beigefügt werden. Wie vorsichtig wir uns über die so schwer zugänglichen Materien, wie die der Entstehung der Menschenrassen, aussprechen müssen, zeigt zur evidenten Klarheit diese Darwin'sche Theorie, welche doch sofort, wenn auch mit gewisser Beschränkung, sich bereits viele Anhänger verschafft hat. Wir stehen in einer Zeit, wo diejenigen Naturforscher, welche die Abstammung des Menschengeschlechts von einem einzigen Stammpaare nur für möglich oder gar wahrscheinlich zu halten wagten, von vielen Seiten eines völlig antiquirten Standpunktes bezüchtigt wurden. Sehr bedeutende Naturforscher, vertraut mit dem ganzen Material, das sich hier vorfindet, wie Agassiz, haben unter mehrfachem Wechsel der Ansichten binnen wenig Jahren zuerst die Einheit des Menschengeschlechts, dann eilf bis zwölf, jetzt neuerdings wieder acht Menschenspezies, eben so viele zoologische und botanische Hauptprovinzen oder Schöpfungscentra der Erde angenommen [24]). Achtbare Materialisten, wie Czolbe, sind geneigt, die Nationen (d. h. wahrscheinlich wohl gewisse Hauptnationalitäten) für *ewig* zu erklären, also jedenfalls zahlreiche Urstämme der heutigen Völker anzunehmen.

Nun kommt ein scharfsinniger, erfahrungsreicher Naturforscher auf eine Hypothese, bildet diese mittelst angestrengter Beweisführung durch Nachweis von Thatsachen zu einer plausiblen Theorie aus, nach welcher mindestens und gewiss Hecht und Elephant einen gemeinsamen Stammvater haben müssten. Jedenfalls ist es also hiernach ebenso unzweifelhaft, dass alle sogenannten Varietäten einer Spezies, alle Arten eines Genus, gemeinschaftliche Stammväter haben. Diese Theorie wird mit grosser Acclamation gerade von solchen begrüsst, welche die Abstammung der Menschenrassen von einem Stammvater perhorrescirten und viele Urpaare als mit dem jetzigen Standpunkte der Naturforschung allein für verträglich hielten. Nun ist aber gerade nach dieser Theorie wiederum nichts unzweifelhafter, als dass alle Menschenformen der Gegenwart von einem Urmenschen ausgegangen sind, welcher wieder ein

Variationsprodukt von einem Stammvater seyn muss, in welchem noch Affen- und Menschentypus vereinigt war.

Es ist klar, nach Darwin sind die Menschenrassen niemals ursprünglich verschiedene Stammformen oder Urspecies, sondern erst werdende oder gewordene Species aus *einer* Stammform. Man sieht hieraus wieder recht, wie vieldeutig die oft besprochenen Verschiedenheiten des Menschengeschlechts in Bezug auf Ursprung und Stammverwandtschaft aufgefasst werden können; ein klares Beispiel von der hier waltenden Mangelhaftigkeit der Erkenntniss, welche jeden sicheren Abschluss dieses der Wissenschaft noch völlig unzugänglichen Problems unmöglich macht. Mag man sich die Entstehung des Menschen unter dem Begriffe der Schöpfung oder der Generatio aequivoca aus blossen Naturkräften denken; immer wird man gestehen müssen, dass jede der beiden Annahmen einer naturwissenschaftlichen Analyse, einer irgend klaren Vorstellung, wie man sich die näheren Vorgänge dabei zu denken habe, unnahbar ist.

Ich wage hierüber auch nicht die leiseste Vermuthung auszusprechen, obwohl ich zugebe, dass sich für eine bedingte Hervorbildung von neuen Formen organischer Körper aus älteren, die in gewisser Hinsicht als Species gelten können, manches sagen lässt. Im Ganzen kommt mir die Frage so eitel vor, wie die nach der Entstehung der chemischen Elemente, wornach zu fragen jetzt wohl kaum einen Chemiker mehr einfällt. Ganz passend ist dieser Vergleich freilich nicht und die aufgestellte Behauptung, die ächten Thier- und Pflanzenspecies seyen so beständig, wie die chemischen Elementarstoffe, ist nicht richtig. Gleichwohl begrüsse ich die Darwin'sche Untersuchung als eine erfreuliche Erscheinung im Gebiete der organischen Naturlehre. Sie sucht natürliche Vorgänge so weit als möglich auf natürlichem Wege zu erklären. Sie strebt von vereinzelten Thatsachen, die sich immer mehr als lose Aggregate aufhäufen und uns in eine unfruchtbare Mikrologie führen, zu wichtigen Verallgemeinerungen; und die ächte philosophische Naturforschung hat auch die Aufgabe, nach den höchsten Abstraktionen zu streben, deren der menschliche Geist fähig ist. Im Sinne einer solchen strebt Darwin darnach, neue Thatsachen aufzufinden, aus denen viele andere erklärt werden können. Auf diese Weise vermag die Darwin'sche Arbeit wieder neue

Detailforschung anzuregen; sie ist meist durchdrungen von einer gesunden und strengen Methode, soweit solche auf diesem Gebiete möglich ist, die sich aber vor falschen Schlussfolgerungen und vor Ueberstürzung zu hüten hat.

Bei einem Rückblick auf die Verhältnisse, welche in der Geschichte der organischen Körper walten, begegnen wir dunklen, unserer schärferen Analyse bisher durchaus unzugänglichen, nicht einmal in dem Ablaufe ihrer äusseren Erscheinungen näher bekannten Ursachen und Wirkungen. Es sind zweierlei einander entgegenwirkende Kräfte im geschichtlichen Verlaufe der Organismen thätig; gleichsam eine Wiederholung der Erscheinung der stets paarig auftretenden Kräfte der physikalischen Welt. Es ist ein Streben zur Beharrlichkeit in den thierischen und pflanzlichen Formen, eine im ganzen Generationsprocess, namentlich im zweigeschlechtlichen, sich offenbarende Vorrichtung, das, was wir Species nennen, in seinem historischen Bestande rein zu erhalten, in gleichem Charakter fortzupflanzen, Mischlinge zu verhüten und wo sie zum Vorschein kommen, zu vernichten, wie wir ähnliches auch bei den Rassen, ja den Völkern einer Hauptrasse, beobachten, und zwar sowohl unter gleichen äusseren, wie unter sehr verschiedenen Einflüssen und Verhältnissen. Ich habe oben als Beispiel hiefür den semitischen Zweig der indoeuropäischen Rasse, die Israeliten und Araber, angeführt. In der Hinfälligkeit der Mischlingsrassen Amerika's nehmen wir dasselbe Gesetz wahr. Dagegen sehen wir wieder äusserst vielfältige Einflüsse nach entgegengesetzter Richtung arbeiten, mit deutlicher Nachwirkung auf die äussere Gestaltung und die inneren Lebensbedingungen der späteren Generationen der Menschen, Thiere und Pflanzen.

Nähere Ausführungen, wie sich nach meiner Meinung Zoologie, Anatomie, Physiologie (ja selbst Psychologie), Geologie, Archäologie und Linguistik für die Forderungen einer historischen Anthropologie die Hand reichen müssen, wie Hirn- und Schädellehre im besondren zu verwerthen seyn möchten, wünschte ich einzelnen Special-Untersuchungen, die ich vorzulegen beabsichtige, aufzubehalten.

Verhehlen will ich aber schliesslich nicht, dass mich das Buch von Darwin in der Ansicht bestärkt, es sey nicht möglich, das Problem über die Herkunft und Fortpflanzung der organischen Körper nur irgend befriedigend anzufassen, wenn dieselben als ein blosses Produkt des Zufalls im Sinne

Darwin's oder rein mechanischer Effecte, wie nach der Meinung der Materialisten, betrachtet werden. Ich theile ganz die Bedenken, welche jüngst einer unserer Collegen, Herr Curtius, in Bezug auf die Ritter'schen Grundideen in dessen vergleichender Erdkunde ausspricht [25]), nehmlich, dass die wichtigen Fragen, die hier in Betracht kommen, sich nicht befriedigend in Angriff nehmen lassen, in so ferne man, um mit Strabo zu reden, die Erde und ihre Bewohner blos als ein Werk der φύσις und nicht auch der πρόνοια anzuerkennen geneigt ist.

Anmerkungen und literärische Nachweisungen.

1) Eine merkwürdige Stelle, die ich in Schiller's und Körner's Briefwechsel Bd. I. S. 128 finde, bestimmte mich zur Hinweisung auf diese Seite der Fragen. Es ist ein Brief vom 13ten October 1789, also aus dem ersten Jahre der französischen Revolution. Schiller schreibt: „Es ist ein armseliges, kleinliches Ideal, für *eine* Nation zu schreiben; einem philosophischen Geiste ist diese Gränze durchaus unerträglich. Dieser kann bei einer so wandelbaren, zufälligen und willkührlichen Form der Menschheit (und was ist die wichtigste Nation anders) nicht stille stehen. Er kann sich nicht weiter dafür erwärmen, als so weit ihm diese Nation oder Nationalbegebenheit als Bedingung für den Fortschritt der Gattung wichtig ist.“ Diese Ansicht des grossen Dichters, dem man auch eine Bedeutung als Historiker nicht abstreiten kann, theilt gewiss kein Geschichtsforscher der Gegenwart; sie gehört dem falschen Kosmopolitismus jener Zeit; sie wurde auch von vielen andern Zeitgenossen Schiller's, wie von dem Naturforscher Georg Forster, getheilt, obwol beide nach Geburt und Gesinnung ächte Deutsche waren. Wunderbar, dass diese — um mich noch einmal der Worte Schiller's zu bedienen — „*zufällige* und *willkührliche* Form der Menschheit“ genannt „deutsche Nation“ ihrem „nationalsten Dichter“ jüngst eine hundertjährige Geburtstagsfeier bereitet hat, wie sie noch keinem Menschen in der Weltgeschichte bereitet worden ist. In einer Zeit, wie die unsrige, wo die Geltendmachung des Nationalitätsprincips, gegenüber dem historischen Völkerrechte und den politischen Verträgen, so ungeheure Conflikte hervorruft, ist es wohl gestattet, die Frage nach dem Wesen des Nationalen naturhistorisch und historisch genau zu prüfen. Erwägt man weiter, dass selbst gewisse praktische Fragen, welche mit den allgemeinen Hu-

manitätsprinzipien, wie mit der Sklavenemancipation im nahen Zusammenhange stehen, in Nordamerika Gegenstand sehr ernstlicher Untersuchungen und Conflikte zwischen Naturforschern und Gesetzgebern geworden sind, so ist auch von dieser Seite gewiss das Bestreben sehr gerechtfertigt, solche Fragen umsichtig und nach allen Seiten einer Kritik zu unterwerfen. Akademieen und alle ähnliche gelehrte Corporationen der Erde, in ihrer ruhigen, stillen Forschung, abgewendet vom Gebrausse des Tages, haben nicht direkten wohl aber indirekten Bezug zu allen praktischen Dingen und Fragen, in so ferne sie deren theoretische, schliesslich doch von der Wissenschaft allein vorzugsweise zu entscheidenden Grundlagen untersuchen. Viele dieser gelehrten Corporationen haben eine eigene philosophische Classe, die unsre nicht. Um so mehr, glaube ich, ist diess eine Aufforderung für die physikalische, mathematische und historische Klasse unserer Gesellschaft, sich gegenseitig zu unterstützen, um einer ächt philosophischen Methode zu huldigen, d. h. neben der emsigen und exakten Detailforschung, als der Hauptaufgabe der Akademieen, auch die Wechselbeziehung und Verallgemeinerung der Thatsachen zu erforschen und zu fördern. — Es ist meine feste Ueberzeugung, dass zwischen den anscheinend entferntesten Dingen im Verlaufe des Geschehens der Natur und Geschichte, also z. B. zwischen der Hirn- und Schädelbildung der Nationen und deren staatlicher und kirchlicher Entwickelung ein Wechselverhältniss besteht. Ich achte es z. B. nicht für zufällig, dass in Europa die drei christlichen Hauptkonfessionen sich vorzugsweise nach den gegenwärtigen drei Hauptvölkergruppen, den slawischen, germanischen und romanischen Nationen gliedern und dass gerade in Deutschland die stärksten confessionellen Mischungen vorkommen. Nicht der einzige, aber ein sehr wesentlicher Faktor in der historisch-kirchlichen Entwickelung ist das Nationale. Aber ich glaube freilich nicht, dass die strenge und ernste Forderung der Wissenschaft solche Aperçus als etwas andres betrachten darf, als Fermente, welche zu gründlichen Specialforschungen anlocken sollen. Der treffliche von Baer sagt hierüber in einer seiner neueren Abhandlungen (Bulletin physico-mathématique de l'Acad. de St. Petersbourg Tome XVII. p. 200) so schön als richtig: „der Mensch trägt in sich die Nöthigung, nach dem Grunde der Dinge zu fragen; die letzten Gründe hat er noch nie erfahren, aber indem er ernstlich nach ihnen sucht, eröffnen sich ihm auf tausend verschiedenen Wegen Aussichten auf Erfolg. Geht er diesen Wegen mit Ernst und Festigkeit nach, so kommt er zwar, vom Hauptziele abgeleitet, diesem wenig näher, aber es eröffnen sich ihm neue gewinngebende Gebiete, von denen er keine Ahnung hatte.... Jede grössere wissenschaftliche Aufgabe gleicht einer Festung, der man nur durch Laufgräben langsam sich nähern kann. Gewöhnlich glaubt man, sie Anfangs durch Ueberrumpelung nehmen zu können, aber es ergiebt sich bald, dass man den blossen Schein, das Bild in unserm geistigen Auge, erfasst hat, nicht die Wirklichkeit selbst. Gräbt man aber mit der Sappe der Arbeit langsam vorwärts,

gedeckt von den Schanzkörben der Kritik, so rückt man mit der Zeit dem Ziele wenigstens näher und sieht es bestimmter vor sich und man hat unterdessen in Seitenbezirken festen Fuss gefasst".

2) Es sind vorzüglich die folgenden Aufsätze von Retzius, welche ich wegen der grösseren Zugänglichkeit aus Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie citire, wohin sie der Verf. selbst gegeben und ein sachverständiger Uebersetzer, Herr Creplin in Greifswald, dieselben aus dem Schwedischen übersetzt hat. — Die beiden wichtigsten, das allgemeine System erläuternde und eine ethnologische Uebersicht gebende Aufsätze sind: Ueber die Form des Knochengerüst's des Kopfes bei den verschiedenen Völkern. Vorgetragen in der vierten Versammlung der skandinavischen Naturforscher zu Christiania im Julius 1844. Müller's Archiv f. 1848 S. 263. — Blick auf den gegenwärtigen Standpunkt der Ethnologie in Bezug auf die Gestalt des knöchernen Schädelgerüstes. Vorgetragen bei der 7ten Versammlung der skandinavischen Naturforscher in Christiania 1856. Müller's Archiv f. 1858 S. 106. — Eine frühere wichtige Abhandlung: über die Schädelformen der Nordbewohner, wurde vorgetragen im Jahre 1842 in der Versammlung der skandinavischen Naturforscher in Stockholm, und ebendieselbe ist dann auch als besondrer Abdruck, Stockholm 1843, ausgegeben worden. Uebersetzt in Müller's Archiv f. 1845 S. 84. Einige Nachträge, welche auf den Grafenegger Awarenschädel eingehen, erschienen im Jahrgang 1844 der Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Academiens Handlingar und übersetzt von Creplin im Archiv skandinavischer Beiträge zur Naturgeschichte, herausgegeben von Hornschuch. Th. I. S. 149. — Ueber die Schädel der Griechen und Finnen, aus der Översigt übers. in Müller's Archiv f. 1848. S. 388. — An diese ethnologisch-craniologischen Aufsätze schliesst sich der Vortrag in der Zusammenkunft der Naturforscher in Kopenhagen im Jahre 1847 an: Beurtheilung der Phrenologie vom Standpunkt der Anatomie aus. Abgedruckt in Müller's f. 1848. S. 325. Ich will jedoch hier wiederholt hervorheben, dass es meine Aufgabe zunächst war, die schwachen Seiten des Retzius'schen Schema's anzugreifen. Ich habe nie den grossen Inpuls verkannt, den diese Arbeit dem erneuerten Studium der Anthropologie gegeben hat, worüber besonders die in der vorigen Anmerkung citirte Abhandlung von Baer's zu vergleichen ist.

3) Retzius gründet seine Classifikation der Tungusen auf einen einzigen Schädel. Er sagt darüber (s. Müller's Archiv f. 1858 S. 113): „Dieser ist ein Gypsabguss, welcher mir im Tausche vom Prof. Purkinje in Prag zugesandt ist. Ich habe allen Anlass zu glauben, dass dieser Abguss von dem Tungusenschädel ist, welchen Blumenbach beschrieben und in der Decas Collectionis suae craniorum diversarum gentium IIa. Tab. XVI abgebildet hat". Ich kann diess bestätigen. Diesen Schädel betrachtete Blumenbach lange als typisches und exquisites Exemplar für seine mongolische Rasse, bis er den Tab. LXII der Decaden abgebildeten Kautschadalenschädel

erhielt, welcher noch ausgezeichneter die Formverhältnisse der asiatischen Rasse darstellt. Da dem letzteren der Unterkiefer fehlt, so habe ich den Tungusenschädel durch den Bildhauer, Herrn Fr. Küsthardt, jetzt in Hildesheim, formen lassen; es bildet derselbe ein Glied der Reihe von Abgüssen typischer Schädel, welche ich Herrn Küsthardt zu formen veranlasste und die bei demselben jeder Zeit zu mässigen Preisen zu haben sind. Es ist mir unbegreiflich, dass Retzius bei seiner mehrmaligen Anwesenheit dahier nicht unsre beiden Tungusenschädel im Original näher ansah. Auch die in Berlin meines Wissens befindlichen Tungusenschädel untersuchte er nicht, bezog sich wenigstens nicht darauf. Ich kann mehreres nicht finden, was Retzius von diesem Tungusenschädel sagt. Ich finde z. B. „die höchst merkwürdige Uebereinstimmung zwischen diesem Tungusenschädel und dem des Eskimos“ durchaus nicht in dem Maasse. Unsre 7 ächten Eskimo- und Grönländerschädel zeigen übereinstimmende, von diesem Tungusenschädel wesentlich abweichende Verhältnisse. Dass dieser Schädel ächt ist, beweisen die Angaben bei Blumenbach. Er erhielt denselben vom Baron Asch, dem russischen Leibarzt und grossen Bereicherer seines Museums. Der Schädel gehörte einem gemeinen Rennthier-Tungusen, 350 Werst von der Stadt Bargusin an, welcher sich erdrosselt hatte und von dem Militärchirurgen Schilling an Ort und Stelle präparirt und dann dem Baron von Asch übersandt worden war. Wir besitzen noch einen zweiten Tungusenschädel aus dem oberen Amurgebiet oder dem Daurischen Alpenland von einem 88 Jahre alten Mann mit zahnlosem Oberkiefer, der aber noch mehr orthognath war, als der erste Schädel, den Retzius auch fälschlich prognath nennt, wenn auch die Zähne im Oberkiefer etwas schief stehen. Sonst sind beide Schädel sich sehr ähnlich. Blumenbach bildete den zweiten auf Tab. XXII als „Sinensis Daurici“ ab.

4) Die Etrurierschädel haben ein ausserordentlich grosses Interesse für die ethnologische Craniologie, da sie von einem der ältesten italischen Völker vorrömischer Zeit stammen, von welchem zu uns historische Nachrichten und Denkmäler gelangten und da sie in genealogischem Zusammenhange mit den Rhätiern und alten Aboriginern Italiens, den Tuskern, und den heutigen romanischen Bewohnern der Schweiz zu stehen scheinen. Niebuhr und Otfried Müller betrachten Rhaetien als die Heimath der Etrusker. Aber die noch genuinen Abkömmlinge der alten Rhätier in Graubündten und im Engadien sind Brachycephalen. Ueber die Etrusker bestehen Controversen. Retzius betrachtet sie ebenfalls als brachycephal, während Baer auf zahlreichere neuere Untersuchungen gestützt, die Etrusker für entschiedene Dolichocephalen erklärt. Dafür sprechen auch die vier Schädel aus alten etruskischen Gräbern in der Blumenbach'schen Sammlung, von denen 3 vom König Ludwig von Bayern geschenkt sind. Eine ausgezeichnete kritische, naturhistorische und historische, Untersuchung hat neuerlich von Baer über diesen Gegenstand geliefert: über den Schädelbau der Rhätischen

Romanen. Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St. Pétersbourg Tome I. (1859) p. 37.

5) von Baer meint sehr richtig, dass man bei ethnologisch-craniologischen Fragen mindestens 3 Schädel von einem Volksstamme besitzen müsse. Die Blumenbach'sche Sammlung enthält von den hier zunächst zur Sprache gekommenen und in der Vorlesung durch Exemplare von Schädeln illustrirten Völkern 22 Russen-, 7 Grönländer- und Eskimo-, 4 Lappen-, 9 Chinesen- und 9 Peruanerschädel.

6) Ausser der obigen Abhandlung in dem Bulletin der Petersburger Akademie erwähne ich von den neueren Publikationen von Baer's: Nachrichten über die ethnographisch-craniologische Sammlung der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften (gelesen den 11ten Juni 1858. Bulletin. Tome XVII. nr. 396—398). Crania selecta ex thesauris anthropologicis academiae imperialis Petropolitanae iconibus et descriptionibus illustravit c. tabb. XVI lithographicis. Petrop. 1859. Separat-Abdruck aus: Mémoires de l'Acad. impér. des sc. de St. Petersbourg. Sixième serie. Sciences naturelles T. VIII. — Hiezu: Ueber Papuas und Alfuren. Ein Commentar zu den beiden ersten Abschnitten der vorigen Abhandlung. Ebendas. — Die Makrocephalen im Boden der Krym und Oesterreichs, verglichen mit der Bildungsabweichung, welche Blumenbach Macrocephalus genannt hat. Mit 3 Tafeln. Petersburg 1860. Besondrer Abdruck aus den Mémoires VIIème série. Tome II. nr. 6. — Obwohl es nicht entfernt meine Absicht seyn kann, hier in dieser einleitenden Abhandlung die neueste Literatur über das, was ich *historische Anthropologie* nenne, nur einigermassen vollständig namhaft zu machen, so halte ich doch für nöthig, ein in jeder Hinsicht klassisches Werk zu erwähnen, welches einer Specialbeschreibung einzelner Länder in Bezug auf *geschichtliche Craniologie* als Muster dienen kann. Es sind dies die: Crania britannica. Delineations and descriptions of the skulls of the aboriginal and early inhabitants of the british Islands together with Notices of their other remains. By Joseph Barnard Davis and John Thurnham. London: printed for the subscribers only by Taylor and Francis. Decade I. 1856. Decade II. 1857. Dec. III. 1858. Dec. IV. 1860. fol. min. Ganz vorzügliche Steintafeln, meist mit Profilansichten von Schädeln der alten Römer, Celten, Anglo-Sachsen, häufig in vollständigster Erhaltung und in natürlicher Grösse, sind die Hauptzierden des Werkes, denen nicht minder trefflich ausgeführte weitere Tafeln mit ethnographischen Gegenständen, ergänzende Holzschnitte mit Darstellungen der Gräber, der Ansichten der Schädel von oben, unten, vorne und hinten in verkleinertem Maassstabe u. s. w. beigefügt sind. Die Einleitung beschäftigt sich mit vortrefflicher und gründlicher Untersuchung der allgemeinen Maximen, welche die Verfasser bei ihrer Aufgabe leiten, um die alten Rassen der britischen Inseln zu erläutern, und giebt dann sehr genaue Erörterungen über deren historische Verhältnisse. Erst beim Abschlusse des Werkes werden sich aber die allgemeinen Resultate überschauen lassen, die hier

vorzüglich in Betracht kommen. Die Verff. zeigen zugleich in ihrem Werke die vollständigste Beherrschung des literarischen Materials. Die vortrefflichen einzelnen Arbeiten neuester Zeit über vergleichende Schädellehre in ihrer Bedeutung für historische Anthropologie — von R. Owen, J. van der Hoeven, Eschricht, Nilsson u. a. m. namhaft zu machen, lag ebenfalls nicht im Plane dieser Abhandlung, welche dem Bedürfnisse eines allgemeinen Vortrags in einer öffentlichen Sitzung unsrer Königlichen Gesellschaft angepasst werden musste. In den folgenden Abhandlungen, welche vorzüglich einen kritischen Commentar zu Blumenbach's Decades craniorum, mit Zugrundelegung einer neuen Untersuchung unsrer Originalexemplare und der schriftlichen Dokumente der Blumenbach'schen Sammlung bringen sollen, werden die neuesten Arbeiten des Auslandes über ethnographische Craniologie ihre Berücksichtigung finden. Es ist merkwürdig, dass diess Gebiet, welches ursprünglich eine ganz deutsche Schöpfung ist, bei uns jetzt fast völlig brach liegt und erst durch Morton von Amerika aus, so wie durch seine Nachfolger Nott, Gliddon u. s. w., dann durch die oben und sonst in der Abhandlung genannten Männer in Dänemark, Schweden, England, der französischen Schweiz und jetzt in Russland wieder cultivirt wurde. — Ich verweise hier zugleich auf meine Jahresberichte in Wiegmann-Troschel's Archiv für Naturgeschichte, deren erster für 1859 schon im März d. J. abgeschlossen aber jetzt erst ausgegeben ist.

7) Vgl. Blumenbach de generis humani varietate nativa. Ed. tertia. 1795. p. 216 et seq.

8) S. Müller's Archiv 1843 S. 143. Tab. VIII. Später (Müller's Archiv f. 1856 S. 510. Tab. XIV und XV.) beschrieb und bildete Dr. Karl Meyer ein Stirnbein aus der Krym aus dem Berliner anatomischen Museum, von Rathke geschenkt, ab.

9) von Baer a. a. O. Tab. I. Ein vortrefflich erhaltener Schädel mit Unterkiefer. Das von Baer erwähnte Fragment der Blumenbach'schen Sammlung stammt von einem akademischen Freunde von mir, Dr. Stephan in München und Badearzt in Kreuth, welcher früher Leibarzt der verstorbenen Kaiserin von Brasilien, der Gemalin Don Pedros, war und später die Grossfürstin Helene als Reisearzt in das südliche Russland begleitete. Dieses Fragment besprach Blumenbach kurz im Jahre 1833 in den gelehrten Anzeigen, zu einer Zeit, im schon hohen Alter, wo er seine wissenschaftlichen Publikationen geschlossen hatte. Die nova pentas collectionis suae craniorum ist fünf Jahre früher im Jahre 1828 erschienen. — Die Stelle ist für spätere Zurückweisung darauf und mit Rücksicht auf das, was von Baer darüber sagt, wohl werth, dass sie ausführlich citirt werde. Blumenbach las eine Abhandlung am 3ten August 1833 in einer Sitzung der K. Societät, unter dem Titel: Spicilegium observationum de *generis humani varietate nativa*. Es war diess die letzte Arbeit über einen Gegenstand, von welchem unser ehrwürdiger Nestor selbst sagte: „dass er ihn seit

fast sechzig Jahren unter dem obigen Titel seiner Inauguralschrift immer mit Vorliebe zu bearbeiten gesucht habe". Er giebt einiges zur National-Charakteristik der *drei Hauptrassen* und zwar zur 1sten Rasse, der „Caucasischen Stamm- oder Mittelrasse" und sagt wörtlich: „hier nur ein Schädel, dieser aber gerade vom grössten Interesse: ein alter Hippocratischer Macrocephalus vom schwarzen Meere, ganz so wie ihn der Vater der Heilkunde in seinem güldenen Büchlein von Luft, Gewässer und Klima schildert. Herr Bl. verdankt dieses Kleinod für seine reiche Sammlung von Nationalschädeln der Güte des trefflichen, weitgereisten Augsburger Arztes Hn Dr. Stephan, welcher aber zur Zeit, als die russische Regierung die uralten Grabhügel der bosporischen Könige auf den Wasserscheiden der Steppenberge in der Nähe von Kertsch (dem Ponticapaeum der Alten) aufgraben liess, sich daselbst befand und den gedachten Schädel erhielt. Und dieser war den übrigen daselbst gefundenen vollkommen *gleichförmig;* wegen des hohen Alters der Grabstätte sehr mürbe und brüchig (so wie die früher der Königl. Soc. vorgelegten und in ihren Commentationen beschriebenen Schädel von alten Hellenen, Germanen, Cimbern, Tschuden u. a. m.). Das auffallend Charakteristische des taurischen Macrocephalus, von welchem hier die Rede ist, zeigt sich in einer hohen, doch wenig gewölbten Stirne, dagegen aber ganz auffallend hohen — recht macrocephalischen — Scheitelbeinen. Die Pfeilnaht (so wie die andern beiden echten Suturen des Hinterkopfes) ganz verwachsen". Unser Schädelfragment, selbst ohne Hinterhauptsbloch und nur mit dem obersten äusseren Theil der Orbita versehen, ist doch noch etwas vollständiger, als das von Rathke abgebildete, aber diesem sehr ähnlich.

10) Pentland'sche Schädel aus Peru beschrieben und abgebildet in Tiedemann und Treviranus Zeitschrift für Physiologie. Bd. V.

11) Die hieher bezüglichen Mittheilungen von Tschudi s. in Müller's Archiv: Ueber die Ureinwohner von Peru. Jahrg. 1844. S. 98. Tab. IV. V. Die Materialien, welche Herr von Tschudi so freundlich war, unsrer Sammlung zu überlassen, und welche daselbst aufgestellt sind, sind nach dessen brieflichen Mittheilungen vom 3ten und 11ten Mai 1844 mit den beigefügten schriftlichen Bemerkungen:

1a. Die Cordillera-Mumie eines Kindes (man findet dieselben nie in Hüllen).

2a. Eine Küstenmumie in nicht sonderlichem Zustande.

3a. Eine Küstenmumie besser erhalten. Diese beiden Mumien sind von einem Herrn von Winterfeld mitgebracht.

4. Ein Schädel der *gegenwärtigen* Raçe (das unicum, welches wahrscheinlich in Europa ist).

5. Der defekte Huancaschädel.

6. Ein Aymaraschädel.

7. Ein Chinchaschädel.

Durch diese Acquisition, so wie durch vier Küstenmumienschädel, welche unsre Sammlung durch den Herrn Grafen Carl von Görtz-Schliz erhalten hat, ist das bei Blumenbach noch sparsam vertreten gewesene Material für peruanische Ethnologie sehr vervollständigt worden.

12) Müller's Archiv f. 1845. S. 277. „Ein Awarenschädel".

13) Dass ich selbst und Prof. Andreas Wagner die wirklichen Differenzen der Huancaschädel und des Awarenschädels von Grafenegg nicht sofort erkannten, lag daran, dass das von Tschudi unsrer Sammlung überlassene Schädelfragment ohne Hinterhauptsloch und ohne Oberkiefer ist. Gerade Stirnbeine und Scheitelbeine, welche vorhanden sind, haben aber in beiden Schädeln die grösste Aehnlichkeit.

14) In Retzius letztem Aufsatze in Müller's Archiv f. 1858. S. 144 u. f.

15) Dieser Abhandlung Fitzinger's sind vier schöne chromo-lithographirte Tafeln mit Abbildungen alter Schädel beigegeben. Tafel IV. Awarenschädel von Feuersbrunn bei Grafenegg. Tafel V. Awarenschädel von Atzgersdorf bei Wien; dieser mit vollständigem Unterkiefer und den Zähnen. Tab. VI und VII. zwei Slawenschädel vom Calvarienberg bei Baden.

16) Allerdings deutet Fitzinger S. 34 der Abhandlung an, dass der Werth dieses Zeugnisses nicht gross ist, indem er bemerkt: „Obgleich der Ursprung derselben (der Medaille) nicht bekannt ist, so lässt doch die rohe Arbeit und überhaupt der ganze Charakter derselben mit grosser Wahrscheinlichkeit auf den Anfang oder die Mitte des 16ten Jahrhunderts feststellen. Das ganze Fabrikat deutet auf ein italienisches, vielleicht aquilejisches". Aber der im Texte mitgetheilte Schluss der Stelle lässt doch Fitzinger's Hinneigung zu der Ansicht erkennen: dass zwischen den Awarenschädeln und dem Kopfe Attila's eine Verwandtschaft bestehe.

17) Vgl. Baer darüber a. a. O. S. 16. Die in Genf und Savoyen gefundenen Schädel sind kurz beschrieben und abgebildet in den Mémoires de la Soc. d'hist. et d'archéol. de Genève. Tome IX. 1855. Ueber deforme Schädel und die künstliche Verbildung gab Dr. Gosse von Genf eine eigene Schrift heraus: Essai sur les déformations artificielles du crâne. Paris 1855. avec 7 planches.

18) Vgl. die 13te Anmerkung.

19) Nicolaus Stenonius, der Däne, ein Schüler Bartholin's, zuerst Professor in Copenhagen, ging später nach Italien, wurde katholisch und Bischof in partibus. Die oben erwähnte Ansicht ist in seiner 1669 in Florenz und dann in Leiden erschienenen Schrift de solido intra solidum ausgesprochen. Vgl. auch Cuvier recherches sur les ossemeus fossiles. 4ème edition. Tome II. p. 28, wo die ganze Geschichte der fossilen Elephantenknochen ausführlich besprochen wird.

20) Müller's Archiv f. 1858.

21) In Frankreich, wo die Sitte des Schädelverbildens (von einigen Schriftstellern

als von den Hunnen noch abstammend angenommen) bekanntlich noch in einigen Gegenden besteht, hat man beobachtet, dass später leicht Störungen der geistigen Funktionen eintreten. Vgl. von Baer a. a. O. S. 76. 77.

22) Da ich auf diesen Gegenstand hier nicht näher eingehen kann, aber hoffen darf, dass auch Nicht-Naturforscher, namentlich Historiker, diese Abhandlung in die Hand nehmen werden, so will ich, um die Consultation unreifer Erörterungen dieses Gegenstandes in unsrer populären naturgeschichtlichen Literatur zu verhüten, ein Paar Schriften von Fachmännern anführen, welche die Nachrichten über angeblich fossile Menschenreste umsichtig und allgemein verständlich besprechen. Quenstedt, Prof. der Geologie in Tübingen. Sonst und Jetzt. Populäre Vorträge über Geologie. Tübingen 1856. S. 254. Harting, Professor in Utrecht: Die vorweltlichen Schöpfungen verglichen mit den gegenwärtigen. Aus dem Holländischen von Martin. Mit einem Vorworte von M. J. Schleiden. Leipzig 1859. S. 323. Mittheilungen über die neuesten Funde in Frankreich und Italien befinden sich von Lartet, Collomb, Ponzi und Noulet im Juliheft 1860 der Bibliothéque universelle de Genève. Vollständigere Berichte der Entdeckungen von Boucher de Perthes über die Silex-Arbeiten im Diluvium des Beckens der Somme mit Diskussionen darüber und Prüfungen, namentlich von Isidore Geoffroy St. Hilaire, s. in den Bulletins de la Société d'Anthropologie Tome I. 1859. 1860. Das Merkwürdigste sind deutliche Spuren von künstlichen Bearbeitungen an Knochen von antediluvianischen Thieren, wie Höhlenbär, Mammuth, Rhinozeros, auch von Hirschen und Auerochsen. Es hat den Anschein, als wenn die Menschen dieser geologischen Periode den Markkanal der Knochen geöffnet hätten, um das Mark auszusaugen. Uebrigens zeigen sowohl alle Mittheilungen über die Kunstgegenstände, steinerne Aexte, Messer, Pfeilspitzen, als die Diskussionen darüber, welche sich auch auf die bekannte Entdeckung kleiner, prognather Menschenschädel von *Spring* bei Namur beziehen, wie sehr unsicher noch das Terrain ist, auf dem man sich bewegt. Die Diskussionen sind zum Theil sehr vage. Die grosse Aehnlichkeit der Steinäxte u. s. w. im Diluvium mit denen aus celtischen Gräbern sind ein andres Moment, das zur Vorsicht im Urtheil mahnt.

23) Ich beziehe mich hier vorzüglich auf die deutsche Ausgabe: Charles Darwin über die Entstehung der Arten im Thier- und Pflanzenreich durch natürliche Züchtung oder Erhaltung der vervollkommneten Rassen im Kampfe um's Daseyn. Nach der zweiten Auflage mit einer geschichtlichen Vorrede und anderen Zusätzen des Verfassers für diese deutsche Ausgabe aus dem Englischen übersetzt und mit Anmerkungen versehen von Dr. H. G. Bronn. Stuttgart 1860.

Auf die fast unzähligen Besprechungen dieser Schrift, besonders in englischen und nordamerikanischen Journalen, kann ich hier nicht eingehen. Ich habe sie auch absichtlich bis jetzt, mit einziger Ausnahme der folgenden und einer der allerersten

von Asa Gray nicht gelesen, um meine Ansicht über Darwin's Hypothese ganz aus eigener Ueberzeugung zu gewinnen. Nur auf die eine zunächst am bedeutsamsten erscheinende Behandlung der Grundfragen in der diessjährigen British Association will ich hier aufmerksam machen, da eine Anzahl namhafter Naturforscher sich hier vernehmen liessen. Unter den Naturforschern hielt zuerst der Vicepräsident der Sektion für Zoologie, Botanik und Physiologie, Daubeny, einen Vortrag „on the final causes of the Sexuality of Plants with particular Reference to Mr. Darwin's Work". Er sieht in der Schaffung der Geschlechtsorgane der Pflanzen eine Beförderung des Zwecks der Entstehung der Arten durch *natural selection.* Wenn Daubeny theilweise den Darwin'schen Ansichten beistimmt und dadurch eine Reduktion der existirenden Arten für möglich hält, so will er doch die Hypothese nicht so weit ausgedehnt wissen, als Darwin. Er wünscht besonders weitere Untersuchungen über die Grenzen dieser Hypothese. Professor Huxley, der vom Präsidenten aufgefordert wurde, lehnte ab, sich über diese Frage in einer allgemeinen Diskussion zu äussern. „Ein so gemischtes Publikum", meinte er — und diess hatte sich gerade an diesem Tage höchst zahlreich eingefunden —, „wo Gefühl und Verstand sich nothwendig einander durchkreuzen würden, sey für solche Diskussionen nicht geeignet". Nach einigen Zwischenreden über die intellektuelle Entwickelung der Affen von Dowden und Wright, erhebt sich Professor Richard Owen. Er wünscht die Frage im Geiste eines ächten Naturforschers (philosopher) zu behandeln. Bei aller Anerkennung des Muthes, mit welchem Darwin seine Theorie entwickelt habe, müsse sie doch mehr durch Thatsachen bewiesen werden. Als einen Beitrag zu den Thatsachen wolle er nur die Vergleichung der höchsten Quadrumanen mit dem Menschen anführen. Was das Gehirn der Gorilla beträfe, den Dr. Wright eben als die höchste Form von Affen angeführt habe, so zeige dessen Gehirn im Verhältniss zum menschlichen weit mehr Verschiedenheiten, als mit dem der niedrigsten und selbst am meisten problematischen Formen der Quadrumanen. Die Mängel in der Gehirnstruktur beim Gorilla im Verhältniss zum Menschen seyen immens. Die hinteren Lappen des Menschen zeigten Theile, welche im Gorilla gänzlich fehlten. Aehnliche grosse Differenzen kommen in andern Structurverhältnissen des Körpers vor. Zur Entscheidung der ganzen Frage, als einer physiologischen, seyen Experimente nöthig. Nun bittet Professor Huxley doch um die Erlaubniss, dem Professor Owen antworten zu dürfen. Er läugnet, dass der Unterschied im Gehirn der Affen und des Menschen so gross sey, als Professor Owen behaupte; er bezieht sich dabei auf die Dissectionen von Tiedemann und andern. Er behauptet, der Unterschied im Gehirn zwischen dem Menschen und dem höchsten Affen sey nicht so gross, als zwischen dem höchsten und niedrigsten Affen. — In Bezug auf die Speciesfrage überhaupt steht meine Ansicht vornehmlich den Ansichten von Cuvier, Agassiz und Owen, doch mit gewissen Modifikationen, am nächsten.

Ich verweise in Bezug auf die Hirnbildung bei Menschen und Affen auf meine jüngst im Separatabdrucke erschienene Abhandlung: Vorstudien zu einer wissenschaftlichen Morphologie und Physiologie des menschlichen Gehirns als Seelen-Organ.

Auf eine recht interessante Weise spricht sich von Baer über diese Frage aus in einer der oben citirten Abhandlungen, als die Darwin'sche Hypothese noch gar nicht bekannt war. Er nähert sich derselben in einer gewissen beschränkten Weise, wie ich diess, wenn auch nicht so weit gehend als Baer, ebenfalls zulässig finde. S. die angeführte Abhandlung über Papuas und Alfuren am Schlusse. Vgl. auch meinen Jahresbericht über die Arbeiten in der allgemeinen Zoologie und der Naturgeschichte des Menschen f. 1859 im Archiv für Naturgeschichte 1860. Bd. II.

24) Den Wechsel der Agassiz'schen Ansichten über die Zahl der Stammpaare beim Menschen kann man mit den Citaten der Originalstellen nachsehen bei Waitz Anthropologie der Naturvölker. Bd. I. S. 221. Eine Reihe von allgemeinen Fragen, welche in dieser Abhandlung nur oberflächlich berührt sind, sind auf sehr anziehende Weise besprochen in Louis Agassiz: An Essay on Classification. London 1859. Ich habe einen Auszug daraus gegeben unter dem Titel: Louis Agassiz's Principien der Classifikation der organischen Körper insbesondere der Thiere mit Rücksicht auf Darwin's Ansichten besprochen von R. Wagner. Göttingen 1860. — (*Späterer Zusatz*: Agassiz hat sich nunmehr auch gegen Darwin besonders vernehmen lassen in seinen Contributions Vol. III, wovon ein Auszug in Silliman's American Journal for July 1860 und daraus in the Annals and Magazine of natural history. Sept. 1860. Agassiz, welcher offenbar nebst Owen einer der kompetentesten Männer in dieser Frage ist, sagt am Schlusse seiner Prüfung: I shall consider the transmutation theory as a scientific mistake, untrue in its facts, unscientific in its method and mischievous in its tendency. Dagegen mag nun auch hier stehen, was ein so feiner Kenner der thierischen Organisation, wie von Baer a. a. O. (über Papuas u. s. w.) S. 75 noch vor Bekanntwerden der Darwin'schen Schrift sagt, indem er von seiner Ueberzeugung spricht, „dass unsre zoologischen Systeme viel zu viel Arten aufstellen", wo er dann an die merkwürdigen Verhältnisse der geographischen Verbreitung der Thiere anknüpft und, um seine eigenen Worte wieder zu geben, sagt: „Ich kann mich ferner der Ueberzeugung nicht erwehren, dass viele Formen, die jetzt wirklich in der Fortpflanzung sich gesondert erhalten, nur allmälig zu dieser Sonderung gekommen sind und also ursprünglich nur eine Art bildeten. Die jetzige Verbreitung der Thiere und so viel wir mit Wahrscheinlichkeit auf eine frühere zurückgehen können, scheint mir sehr entschieden dafür zu sprechen. Nahe verwandte und nach unseren gangbaren Ansichten ganz gut begründete Arten finden sich gewöhnlich in derselben Gegend vereint, dass eine ähnliche Form in weit entfernter Gegend vorkommt und dort, wie man zu sagen pflegt, die verwandte Thierform repräsentirt — ist ein viel seltenerer

Fall. Alle gestreiften Pferde der Jetztwelt sind Afrikaner, alle ungestreiften sind Asiaten. Baer führt nun eine Reihe solcher Beispiele, namentlich von Säugethieren an, erwähnt auch, dass z. B. die meisten Makis nur in Madagascar vorkommen, dass Neuholland durch Beutelthiere charakterirt ist u. s. w. und fährt dann fort: die so häufig vorkommende gruppenweise Vertheilung der Thiere nach Verwandtschaften scheint dafür zu sprechen, dass auch der *Grund* dieser nicht gleichmässigen Vertheilung ein *verwandtschaftlicher* ist, d. h. dass die einander sehr ähnlichen Arten wirklich gemeinschaftlichen Ursprungs oder aus einander entstanden sind. Ich meine nicht allein die unnöthig aufgestellten Species, sondern ich meine die Vertheilung der Thiere macht es wahrscheinlich, dass auch viele solcher Arten, die sich jetzt getrennt halten und fortpflanzen, ursprünglich nicht getrennt waren, dass sie also aus Varietäten, nach systematischen Begriffen, zu spezifisch verschiedenen Species geworden sind. Ohne diese Ueberzeugung wüsste ich mir durchaus keine Rechenschaft zu geben, warum die Amerikanischen Schweine eine Drüse auf dem Rücken haben, die Schweine der alten Welt nicht, warum in Amerika mehrere Lama-Arten leben, in der alten Welt nicht, in dieser aber mehrere Cameele; warum die Amerikanischen Affen einen Backenzahn mehr haben, als die der alten Welt, warum keine Paviane und keine ungeschwänzten Affen in der neuen Welt sind. Wenn jede der jetzt bestehenden Arten durch Urzeugung neu beginnen müsste, so hätten wir noch besondere Bedingungen aufzusuchen, die den Affen und andern Thieren der alten und der neuen Welt gewisse Familien-Charaktere aufdrückten. Da alles in der Natur Bestehende veränderlich ist, theils beweglich im Raume, theils entwickelungsfähig, so ist nicht abzusehen, warum die einzelnen Formen gar keine andre Entwickelung gehabt haben sollten, als jene ganz allgemeine, in der Reihenfolge des Auftretens, welche uns die Paläontologie nachweist. Wie weit diese Entwickelung der Arten aus einander anzunehmen ist, darüber wage ich mir selbst keine Meinung zu bilden. Ich fühle auch keine Nöthigung dazu. Da sicher nicht alle Formen vom Anfange an auf der noch wenig geformten Erde seyn konnten, so kann ich nicht umhin, Urzeugungen anzunehmen, wovon ich allerdings den Vorgang mir nicht verständlich zu machen vermag. Wenn ich aber, weil mir die Urzeugung unverständlich ist, die Umwandlung so weit annehmen wollte, dass ich auch den Menschen aus andern Thieren hervorgebildet mir dächte und diese wieder weiter bis zur Monade, so scheint es, dass ich ganze Reihen von nicht erkannten und nicht verstandenen Geheimnissen an einander füge. Wenn ich aber glaube, dass verwandte Thierformen erst mit der Zeit zu selbstständigen Arten geworden sind, so werde ich durch die jetzige Vertheilung dahin geführt und es liesse sich in der Jetztwelt wohl noch manche Analogie finden. Unser nach Europa versetztes Meerschweinchen soll sich nach Rengger nicht mit Cavia Aperea paaren, die man für die Stammrasse hielt. Jetzt sucht man nach einem anderen Stamme. Wenn

sich dieser nicht findet, wird man zugeben müssen, dass noch jetzt neue Arten sich bilden — hier freilich durch der Menschen Theilnahme. — Haben sich aber mehrere Species aus einer Grundform entwickelt, wie noch jetzt die Rassen sich entwickeln, so darf man auch annehmen, dass früher die Typen überhaupt weniger fest gehalten wurden. Ich denke mir, dass erst durch die festgesetzte Reihe der Generationen der Typus sich immer tiefer einprägt und bin mir sehr wohl bewusst, dass diese Ueberzeugung eine Hypothese ist, aber eine Hypothese, welche nichts enthält, was unsrer Erfahrung widerspräche, aber wohl manche Verhältnisse verständlich macht, namentlich in Bezug auf die Variationen des Menschengeschlechts. Diejenigen, welche mehrere Arten Menschen annehmen, berufen sich immer darauf, dass die Mohren in Europa nicht weiss werden und die Europäer in Indien und Brasilien nicht schwarz. Aber ganz abgesehen von den kurzen Zeiträumen, in welchen solche Beobachtungen gemacht werden konnten, abgesehen davon, dass die Europäer sich nie so dem Sonnenlichte aussetzen, als die Afrikaner, scheint es mir auch gar nicht widersinnig, anzunehmen, dass in der ersten Reihe von Generationen der Typus ein mehr veränderlicher war, also auch stärker von den Einwirkungen der äusseren Natur influencirt wurde. Der Generationsakt ist es ja, der den Typus bestimmt, je öfter er gewirkt hat in den Generationen, desto unveränderlicher, scheint es mir, wird der Typus. So werden wir uns mit einer geringeren Zahl von Urzeugungen begnügen lassen, denn wir können dann wol für alle Katzenarten, oder für die meisten wenigstens, einen gemeinschaftlichen Ursprung uns denken — und die Entstehung von Mongolen und Negern u. s. w. wäre auf diese Hypothese leicht zurückzuführen. So wie wir jetzt im Kleinen Familienähnlichkeit sich fortpflanzen sehen oder Krankheitsanlagen, die zuweilen nach Generationen wieder hervortreten, oder Anlage für Haarreichthum u. s. w., so waren jene Stammverschiedenheiten frühzeitige Familieneigenthümlichkeiten".

Man sieht, wie hier zwei verschiedne Naturforscher, Darwin und Baer, ohne von einander etwas zu wissen, auf ähnliche Ideen kommen, nur dass dabei dieser besonnener, limitirter zu Werke geht. Ich habe oben bereits bemerkt, dass auch ich geneigt bin und lange geneigt war, in sehr bedingter und beschränkter Weise auf eine neue Speciesentstehung einzugehen, wie ich bereits in meinem Jahresberichte über allgemeine Zoologie und Naturgeschichte des Menschen im Jahre 1859 im Archiv für Naturgeschichte XXVI. Jahrgang (1860) Bd. II. bemerkte. Es liegt, wie man sieht, in der That die ganze Frage in den Vorgängen der Generation verborgen und der physiologische Versuch ist hier, wie schon Owen bemerkte, ein wesentlich nothwendiges Ergänzungsglied der Beobachtung. Die Fragen über Inzucht und Kreuzung, welche die Landwirthe jetzt so lebhaft beschäftigen, dürften ein ergiebiges Gebiet für Versuche und Beobachtungen bieten, von welchem aus auch auf die ganze Darwin'sche Hypothese und ihre mögliche Begrenzung ein neues Licht geworfen werden kann, wie ich in einer späteren Abhandlung weiter zu zeigen hoffe.)

25) Curtius Rezension des letzten Bandes von Carl Ritter's Erdkunde in den Göttingischen Gelehrten Anzeigen f. 1860 vom 8ten Nov.

Fr. Bacon
und das letzte Ziel der ärztlichen Kunst.

Von

K. F. H. Marx.

Der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften vorgelegt am 25. Nov. 1860.

Jeder Versuch, den gegenwärtigen Bestand und das künftige Schicksal einer theoretisch wie praktisch weitgreifenden Lehre zur Besprechung zu bringen, ist gewagt und misslich. Meistens ist man mit dem Bestehenden, dem scheinbar gesicherten Besitz zufrieden und hält jedes Eingreifen in kommende Möglichkeiten für unnütz und voreilig. Auch in der Medicin hat das Studium des vorliegenden Zustandes, die Diagnostik, das des künftigen, die Prognostik, verdrängt. Das Buch der Vorhersagung des Hippokrates (Προγνωστικὸν, Praenotionum liber) wurde Jahrhunderte hindurch für den Kanon der guten und bösen Zeichen in acuten Krankheiten, das zweite Buch der Vorhersagungen (Προῤῥητικὸν, Praedictorum liber secundus) für eine Quelle der Semiotik chronischer Krankheiten, und selbst die Lehrsprüche der koischen Vorhersehungen (Κωακαὶ προγνώσεις, Coacae praenotiones) für unentbehrliche leitende Grundsätze gehalten. Wer beachtet und kennt sie noch? ihre Geltung ist vorüber. Der menschliche Organismus ist derselbe, wie er damals war; der Verlauf der Krankheiten hat sich kaum geändert; dessenohnerachtet haben die einst so gefeierten Sätze ihren Werth und ihre Bedeutung verloren.

Neue Zeiten schaffen nicht nur neue Menschen, sondern auch neue Ansichten, neue Glaubensartikel und neue Wahrheiten. Der Fortschritt im Erkennen, tiefere Einsichten, ungeahnete Entdeckungen verändern die Gesichtspunkte.

Bereits haben die einzelnen Lehren der Medicin gegen früher eine völlige Umwandlung erfahren; anerkannte Prinzipien, Axiome und Systeme wurden

verdrängt, viele Doctrinen als überflüssig aufgegeben, andere als nothwendige herangezogen; das Verhältniss der Aerzte unter sich und zum Publikum ist anders worden, und noch immer unruhiger und unsicherer wird es in der Theorie wie in der Praxis.

Darum mag es gestattet seyn, das Gesammtbild dieser Bewegung ins Auge zu fassen, und bei einem Thema, wo nicht blos das wissenschaftliche Triebwerk, sondern auch das materielle Wohl der Menschheit überhaupt und der zunächst dabei betheiligten Individuen insbesondere in Frage kommt, auf die innerlichen, wesentlichen und bleibenden Stützpunkte hinzuweisen. Verwickelt und dornig, ja Vielen unbequem und überflüssig erscheinend ist ein solches Unternehmen; aber neu und unversucht ist es nicht. Bereits vor langen Jahren hat ein hochstrebender Geist, ein Reformator im umfassenden Sinne des Worts, darauf zielende Bestrebungen kund gegeben.

Der grosse Weise Englands veranlasste durch seine Versuche (hauptsächlich in seiner Schrift de Dignitate et Augmentis Scientiarum, sowie im Novum Organum Scientiarum), die Gränzen der Wissenschaften und ihre endliche Bestimmung nachzuweisen, die erfolgreichsten Anregungen zu ihrer sorgfältigen Ausbildung nach den verschiedensten Richtungen menschlicher Forschung. Obgleich seine Worte zumeist den ihm näher liegenden Doctrinen gelten, verdienen sie doch volle Anwendung auch auf andere Wissenskreise. Dadurch, dass er das Mangelhafte und Unpassende andeutete, bewirkte er, dass die edelsten Geister sich anstrengten, die Lücken auszufüllen, die Misverhältnisse auszugleichen. Noch mehr, als in dem, was er selbst that, bestand sein Verdienst in dem, was er veranlasste. Obgleich seine Worte hinreichend vor Irrwegen warnten, und auf die gesetzlichen Bahnen aufmerksam machten, so sind viele derselben auch jetzt noch so zeitgemäss, dass sie verdienen, in Erinnerung gebracht und beherzigt zu werden.

So sagt er: Die Weisheit des Vorhersehens und der Verhütung gehe weit über die Weisheit des Heilmittels (CLXVI Letter to the Lord Viscount Villiers).

Obgleich mit der Kunst der Vorhersagung Aberglaube und fantastische Vornehmungen sich verbänden, so zeige sie, gereinigt und auf ihren wahren

Zustand zurückgeführt, einen festen Grund in der Natur und einen gewinnreichen Nutzen im Leben (of the proficience and advancement of Learning Book II).

Die letzte Wissenschaft sey dem Menschen die Selbsterkenntniss (de Augm. ad regem suum. L. IV. c. 1).

Glücklich wäre die Aussicht in die Zukunft, wenn ein Theil der Kräfte, der Zeit und des Vermögens, die auf Studien von geringem Werthe verwandt würden, auf vernünftige und reelle Gegenstände sich richte (Nov. Org. I. CXI).

Das sicherste Heilmittel des Aberglaubens sey Einsicht in die Natur (Cogitata et visa de interpretatione naturae).

Der Körper zeige eine bestimmte Stufenleiter in der Ab- und Zunahme; auch der Geist; doch könne sie bei letzterem nicht nach Jahren angegeben werden (Historia vitae et mortis: discrimina juventutis et senectutis).

Die Hauptaufgabe der Medicin sey, die Eigenschaften der Dinge zu ergründen (Nov. Org. L. I. LXVI).

Die ärztliche Kunst und die menschliche Bemühung geböten nicht der Natur und dem Schicksal, aber sie hülfen ihnen (de Augm. L. IV. c. 2).

Die auf die Medicin verwandten Arbeiten bewegten sich mehr im Kreise, als im Fortschritt (ebend.).

Der grösste Neuerer sey die Zeit (ebend. L. VI. c. 3. XL. Innovatio).

Vom Arzte sey nur das Mögliche zu verlangen. Ihm stehe so wenig eine Herrschaft zu über die natürliche Constitution, die Mischung und die Verschiedenheit der Einflüsse, wie dem Landmanne eine über den Boden und die Luft (ebend. L. VII. c. 3).

Es sey zu hoffen, dass die edleren Aerzte nicht in Sorgen untergehen, sondern als Werkzeuge der göttlichen Allmacht und Milde sich bewähren (Hist. Vitae et Mortis: Viventibus et posteris Salutem).

Grosse Aufgaben seyen die Verzögerung des Alters, die Heilung der für unheilbar gehaltenen Krankheiten, die Milderung des Schmerzes (vor Sylva Sylvarum).

Zu erforschen blieben die Ursachen und Wege des Todes (Historia vitae et mortis X. 3).

Apollo, der Gott der Heilkunst, sey deswegen auch der der Musik, weil

der Körper wie ein feines Instrument sich verhalte und die Forderung an den Arzt darin bestehe, dasselbe so zu spielen, dass kein unsanfter und unharmonischer Ton erfolge (de Augm. L. IV. c. 2).

Eines Jeden eigene Beobachtung dessen, was ihm gut thue und was nicht, sey das beste Präservativ der Gesundheit; und derjenige Arzt, welcher den Kranken am besten kenne, der beste Helfer (Essays civil and moral XXX of regiment of health).

Die Medicin theile sich in drei Theile, nemlich in die Bewahrung der Gesundheit, Cur der Krankheit und Verlängerung des Lebens (de Augm. L. IV. c. 2. auch in Hist. Vitae et Mortis: Medicinae ad Longaevitatem).

Da gesund werden gleichbedeutend sey mit sich verjüngen, so könnten mit Vorsicht künstliche Krankheiten versucht werden (Hist. Vitae et M. ebend.).

Die Wissenschaft müsse als ein Ganzes aufgefasst werden, nicht gespalten und zerrissen (Nov. Org. CVII).

Niemand möge hoffen die Natur lenken oder handhaben zu können, wenn er sie nicht gehörig versteht (ebend. L. II. VI).

Zur Vervollkommnung der Wissenschaft gehöre, dass nichts in die Praxis gelange, wovon nicht eine gewisse Lehre und Theorie bestehe (de Augm. L. VIII. c. 2).

In Künsten und Wissenschaften, wie in Bergwerken, müsse Alles von neuen Einrichtungen und werkthätiger Arbeit ertönen (Nov. Org. L. I. XC).

Aus unrichtig betretenen Wegen und Irrthümern erspriesse die Hoffnung für eine bessere Zukunft (ebend. XCIV).

Auf die Sinne, die an sich schwach und der Täuschung unterworfen, könne man sich sowenig als auf die Organe zu ihrer Weitung und Schärfung verlassen; die Gegenstände selbst und angemessene Versuche müssten die Deutung liefern (ebend. L. I. L).

Der Versuch sey öfters unbesonnen und blind; werde er nicht mit klarem Bewusstseyn des Objects, mit concentrirter Aufmerksamkeit und Berücksichtigung der allgemeinen Verhältnisse angestellt, so sey kein wahres Resultat, kein Eindringen in das Wesen der Dinge zu erwarten (ebend. LXX).

Ein unbedachtes, planloses Experimentiren sey ein blosses Herumtappen, welches eher verwirre als unterrichte (ebend. C).

Das wirklich Erfundene verdanke man mehr dem Zufalle und der Erfahrung als den Wissenschaften (ebend. VIII).

Aus der Verbindung der Erfahrung mit dem Nachdenken, aus fleissigem Sammeln und innerem tüchtigen Verarbeiten sey das Gute zu hoffen (ebend. LXXXIII).

Vergeblich erwarte man eine Vermehrung der Wissenschaft durch Aufhäufung und Pfropfung des Neuen auf das Alte; sondern die Wiederherstellung müsse von den untersten Grundlagen begonnen werden, wenn man nicht in einem fort im Kreise sich herumdrehen und mit einem geringen, verächtlichen Fortschritt sich begnügen wolle (ebend. XXXI).

Die einen seyen zu voll von der Bewunderung des Alten, die andern von der Liebe des Neuen; wenige nur hielten Maass, ehrten das Richtige des Alterthums und achteten die treffenden Angaben der Neueren. Zum Schaden der Wissenschaft beschäftige man sich mit Meinungen statt mit der Sache. Die Wahrheit dürfe nicht im wechselnden Glücke der Zeit, sondern im ewigen Lichte der Natur und Erfahrung gesucht werden (ebend. LVI).

Die vorstehenden Mittheilungen, aus einer kaum zu bewältigenden Masse ähnlichen Inhalts hervorgehoben, Vielen wohl neu und überraschend, zeigen, wie lange es dauert [Bacon † 1626], bis die Zeit das Treffende so sich assimilirt, dass es Gemeingut Aller wird; aber auch, wie Wahrheiten, gleich Pflanzensaamen, Jahrhunderte hindurch ihre Keimkraft behaupten.

An Empfänglichkeit für Belehrung fehlt es dem Geschlecht der jetzigen Aerzte sicherlich nicht, wohl aber häufig an Musse, sich darnach umzusehen. Das tägliche Geschäft nimmt sie so ganz in Anspruch, und ermattet sie so sehr, dass es ihnen, auch beim reinsten Willen, nicht möglich ist, noch viel Kraft und Stunden für schwer zu erreichende Einsichten aufzubieten. Wer darauf angewiesen ist, Erleichterung und Hülfe für den nächsten Augenblick zu verschaffen, die Stunden und Tage zu erleichtern, und froh seyn muss, wenn es gelingt, bei grossen Leiden Jahre zu verlängern, der kümmert sich wenig um die längst dahingeschwundene Vergangenheit, wenn sie auch das Schönste enthält, und um die unbekannte ferne Zukunft, wenn sie auch das Schlimmste

birgt. Indessen kann es nicht fehlen, dass Genuss, Erhebung und Stärkung dem mühevollen Arbeiter erwächst, wenn ihm das Verborgene aufgedeckt, das Unbekannte gezeigt wird; und seine Theilnahme muss sich um so lebendiger entfalten, wenn er auf gefahrvolle Zustände hingewiesen und zur Mithülfe aufgefordert wird.

Da die Aerzte, wie nicht zu bestreiten, ihrem Fache so anhängen, dass sie zu jeder Anstrengung, selbst zu persönlichen Opfern dafür, gerne bereit sind, so scheint es Pflicht und wird nicht ohne Folge bleiben, wenn sie auf das Besorgliche von Umständen aufmerksam gemacht werden, welche die eigentliche Medicin bedrohen. In ihrem nächsten Interesse und in dem Aller, welche über das Schicksal der bisherigen Heilkunst nicht gleichgültig sind, ist es nothwendig, auf eine dieser immer näher rückenden trüben Zeit hinzudeuten. Sollen die Aerzte selbstvergessen um das Wohl Anderer sich abmühen und ohne Unterlass an der Lösung ihrer schwierigen Aufgabe arbeiten, so muss ihnen wenigstens die Gewissheit bleiben, dass ihre Wirksamkeit nicht gefährdet sey und der Boden nicht unter ihren Füssen wanke.

Um der ärztlichen Kunst wie ihren Jüngern Aussichten und Winke für eine gesicherte Zukunft zu bereiten, ist die folgende Auseinandersetzung verfasst worden; möge ihr eine ernste und dem Gegenstand entsprechende Berücksichtigung zu Theil werden!

Sowie der einsichtsvolle und gewissenhafte Arzt durch Ertheilung von Rath und Vorsichtsmassregeln darnach strebt, das persönliche Eingreifen möglichst zu vermeiden, so bemüht sich die Heilkunst, durch Verbreitung der Kenntnisse über Entstehung und Verhütung der Krankheiten, sowie durch leichtfassliche Beurtheilung und Vereinfachung der Behandlung, ihr Wissen und Können zum Gemeingut und sich selbst gewissermassen entbehrlich zu machen.

Während die Angehörigen der anderen Fächer nur darauf ausgehen, Geltung und Ausdehnung ihres Einflusses zu gewinnen, haben die der Medicin, bewusst wie unbewusst, kaum etwas Anderes im Auge, als für fremdes Wohl sich abzumühen und ihr eigenes Grab zu graben.

Was in der Zeit geworden, hört auch wieder auf durch sie. Können die

Bedingungen des Lebens nicht mehr erfüllt werden, geräth das Wechselverhältniss zwischen Einflüssen und Thätigkeiten für immer ins Stocken, so sagt man: es erfolge ein natürlicher Tod, der wie eine Nothwendigkeit angesehen wird. Anders, wenn das Nichtmehrseyn ohne bedingenden organischen oder dynamischen Grund, blos von der Willkühr geboten, als ein rein freiwilliges erscheint. Glaubt man eine solche Gewaltthat aus Widerspruch und Disharmonie veranlasst, so trifft sie Vorwurf und Tadel; hält man sie aber für das Ergebniss übermächtiger Ueberzeugungen und Ideen, so wird ihr, als Heldentod, die Bewunderung der mitfühlenden Welt zu Theil. Da jedoch die Geschichte des menschlichen Herzens lehrt, dass staunende Anerkennung allmälig in Mitleid, selbst in Spott sich umzuwandeln vermag, so kann es nur beruhigen zu erkennen, wie der Opfertod der Aerzte nicht als moralisches, sondern als Naturereigniss sich darstellt.

Die Erfüllung übernommener Pflichten ist kein Verdienst, und wer für die Ausübung des Guten sich heranbildet, macht sich anheischig, gut zu werden und Gutes zu leisten. Jede Liebeshandlung hat ihren Lohn in sich selbst, und was blos Mittel seyn soll, kann nicht Zweck werden. Insofern der Arzt in Allem, was er thut und lässt, einzig die Gesundheit Anderer im Auge hat, muss er es gerne sehen, wenn diese auch ohne ihn zu Stande kömmt, wenn die Vollendung seiner Kunst nicht mehr von individueller Begabung abhängt und wenn ihre Lehren praktische Anwendung finden in den Einrichtungen, Sitten und Gebräuchen der Völker. Ohne Unterlass mit der Aufgabe beschäftigt, objectiv zu werden, fremde Zustände aufzufassen und zu begreifen, in die Wesenheit Anderer sich zu versenken, und soviel es möglich ist, deren eigene leitende Seele zu werden, scheint ihm das völlige Aufgeben des subjectiven Bestehens wenn nicht Bedürfniss, doch Bestimmung zu seyn. Keiner wie er hat auch eine solche Neugier, zu erfahren, wie es eigentlich mit dem Tod sich verhält, wodurch dieser verursacht und vermittelt wird. Die Kenntniss des Leichnams ist Anfang und Basis seines Studiums. Ohne Scheu und ohne Furcht mit Tod und Verwesung verkehrend, weiss er, wie er es nur mit den Erscheinungen und Prozessen der Metamorphose zu thun

hat, wie dem Reinen Alles rein ist, wie aus den Elementen jedes Einzelne sich bildet und in sie zurückkehrt; wie für jedes Bestehen nur eine gewisse Dauer festgesetzt ist, und wie im ewigen Wechsel ein ruhiger Geist waltet.

Hat schon der Gedanke des Aufhörens für immer in Betreff des Einzelnen etwas Ergreifendes, wie erst, wenn von dem Untergang einer Genossenschaft, eines weit über die Erde verbreiteten nothwendig scheinenden Gliedes menschlicher Gesellschaft, von einer durch die Zufälligkeiten und Heimsuchungen des Lebens geforderten, zum Trost und zur Hülfe geschaffenen, mit allen Mitteln der Beobachtung und Forschung ausgerüsteten Wissenschaft und Kunst die Rede ist. Solches zu denken kömmt auch kaum einem in den Sinn. Ist ja die Mehrheit erst mit dem Aufbau beschäftigt, mit Befestigung der Grundlagen, mit Erweiterung der Gränzen. Dadurch, dass man das Alte nicht kennt, ignorirt oder missachtet, erscheint das ganze Fach wie ein neu entstandenes mit der Aussicht in eine nicht zu berechnende Ferne. Allerdings entziehen sich die Wurzeln dem flüchtigen Blicke und nur der Besonnene weiss, dass das, was die Gegenwart zeigt, das Resultat von Jahrtausenden ist. Die Medicin ist ein reifes Product menschlicher Theilnahme und Einsicht, und was irgend noch als neu und eigenthümlich aus ihr hervorwächst, das wird sich als Entwicklung vorhandener Keime ergeben. Ihre Mission wurde damit erfüllt, dass sie nach allen Richtungen hin Mittel und Wege bezeichnete, die geistige und leibliche Gesundheit zu bewahren, Störungen und Schmerzen zu verhüten, das Leben zu verschönern und zu verlängern. Ihre Aufgabe war nie leicht; immer nur zwischen den verschlossnen Werkstätten der Natur und des Geistes arbeitend, auf das Individualisiren angewiesen, von Schicksalsschlägen und Launen abhängig, musste sie den Maassstab für das Zweckmässige und Rechte in sich selbst finden.

Der Sterbliche rechnet nach Jahren, die Geschichte nach Aeonen. Die Medicin, als Theil der Weltgeschichte und so incommensurabel wie sie, lässt zur Beurtheilung ihrer Dauer nur Ahnungen zu. Mag sie übrigens noch Jahrhunderte oder Jahrtausende währen, die Frage ist nur: Was kann ihr

letztes Ziel seyn und wie wird es wohl am sichersten erreicht? Wer weise und gewissenhaft ist, der bemüht sich, um von keinem überwältigenden Ereigniss überrascht zu werden, zum rechtzeitigen Abschluss zu gelangen mit allen Anforderungen, die an ihn gestellt werden können und die er sich selbst stellt. Eine solche Pflicht des Einzelnen wird noch weit mehr die der Gesammtheit, welcher ein dauernd guter Name, ein liebevolles Andenken, ein inniger Dank der Nachwelt als die kostbarsten Reliquien gelten. Das Bewusstseyn, Alles nach bestem Wissen und Gewissen vollführt zu haben, verleiht Friede und Kraft der Seele, ganz besonders die Zuversicht, was auch kommen mag, mit Ruhe bestehen zu können. Wer mit seiner Heilkunst treuverbunden sie als die Geliebte seiner Jugend oder als die Freundin seines Alters betrachtet, wer ihr seine geistige Erhebung, seine bürgerliche Stellung, seine Existenz zu verdanken hat, wer ihren Aufgaben und Zwecken Nachdenken, Untersuchung, Bemühung weiht und in ihrer Darstellung seinen Ruhm, in ihrer Ausbildung seinen Stolz, in ihrer Anwendung seine Stärke findet, der prüfe sich, ob er genug gethan, wenn sie einmal aufhört zu seyn. Wohl denen, die auch ohne ärztlichen Beruf für Vorbeugung jedes Uebels, für Erleichterung jeglicher Beschwerde, für Hülfe und Rettung in Noth und Gefahr Muster und Vorbilder bleiben.

Die Kreise der Medicin haben sich im Laufe der Zeit so geweitet, die Anlagen, Bestrebungen und Beschäftigungen der Aerzte sich so mannigfach gestaltet, dass es nicht auffallen könnte, wenn ein Uebergang in ganz andere Richtungen und Beziehungen Statt fände. Aus dem ehemaligen geheimen Eigenthum der Kaste, aus den schwerzugänglichen Lehrsätzen der Schule ist ein populäres leichtfassliches Wissen geworden; die einzelnen Doctrinen haben sich ihrer schwerverständlichen Vorstellungs- und Sprachweise so sehr entledigt, dass sie fast von Jedermann begriffen werden. Die Jünger des Aesculaps erwerben sich eine solche vielseitige Ausbildung, dass sie zu jeder noch so fremdartigen Unternehmung und Leistung wie geschaffen erscheinen. Möglich, dass die hohe Stufe der Cultur noch höher steigt, möglich aber auch, dass sie mit ihrem Höhepunkt einen Wandel erfährt. Durch die zu

lebendige Theilnahme an fremdartigen Beschäftigungen, sowie durch zu freigebiges Verzichten auf angestammte Vorzüge und Rechte wird der selbständige Charakter des Standes in immer engere Gränzen eingeschlossen. Man redet von Fortschritt, Freiheit, Aufklärung, ohne deutlich zu erkennen, was dadurch gewonnen, und was eingebüsst wird. Jeder Zersetzungsprocess beginnt unscheinbar; ist er aber eingetreten, so ist es kaum möglich, ihn wieder rückgängig zu machen. Seitdem die Medicin in jeder Hinsicht, namentlich in der Therapie,. einfacher geworden, hat sie, der Sache nach, ausserordentlich gewonnen; aber in ihrem Ansehen, dem Publicum gegenüber, ausserordentlich verloren. Welches scheue Staunen früher beim Verordnen der langen Rezepte, und welche nüchterne Betrachtung jetzt der kurzen. Sogar der geringe Vorrath in den Apotheken wird noch für überfüllt und überflüssig erklärt. Als weit einfacher gelten die elementaren Mittel, Trinkwasser, warme und kalte Bäder, Aufenthalt im Freien, Reisen, Luftarten etc., bei denen nicht blos die Apotheke, sondern auch der Arzt wegfällt.

Aerzte und Nichtärzte arbeiten sich in die Hände, die Medicin in ihren Schwächen zu zeigen, lächerlich zu machen, in Miscredit zu bringen und zu verdrängen. Die Beschränktheit des menschlichen Wissens und die durch Naturgesetze gebotene Unsicherheit und Gränze der Hülfeleistung wird als Armuth der Einsicht und Haltlosigkeit des Verfahrens bezeichnet. Jeder Kunstfehler dient als Vorwurf gegen die Kunst selbst und der alte Ruf: sie sey im Rathen begründet, erschallt bei jeder Gelegenheit. Lehren, welche den Anfang und das Ende des medicinischen Studiums ausmachen, bemühen sich ihren Inhalt in den Strom der allgemeinen Vorstellungen und Begriffe auszugiessen. So wird die Physiologie Biologie, die Diätetik Culturgeschichte, die Prophylaktik Ethik. Die Medicinalpolizei sucht durch Anordnungen aller Art, durch Belehrungsschriften, Ermahnungen, Warnungen, die Möglichkeit des Erkrankens aufzuheben, wenigstens auf den engsten Grad einzuengen und den Ausbruch derselben im Keime zu ersticken. Philanthrop wird der genannt, welcher Vorschläge ersinnt, ohne Aerzte und Arzneien die Gesundheit zu erhalten, und ihre Störung wieder zu beseitigen. Diätetische, physische,

psychische Agentien werden als die angemessensten und als Universalmittel ausposaunt. Trotz Aufklärung und Skepticismus wird in Betreff der Hülfeleistung gegen Krankheiten und Gebrechen ein Marktschreier als Wunderthäter, ein Abentheurer als Reformator angesehen, denen es nur zu leicht gelingt, einen Abfall von der wissenschaftlichen Arzneikunde zu bewirken. Um Heilmethoden und Panaceen, wie thierischen Magnetismus, Homöopathie, Kräutertränke, die von der Fluth der öffentlichen Meinung oben erhalten werden, zu behaupten, trägt man kein Bedenken, den Ballast der medicinischen Facultät, mit dieser selbst, über Bord zu werfen. Erweisen sich nun gleich derartige Providenzmächte als halb Hohn, halb Wahnsinn, so geben sich dennoch Aerzte, aus dem Streben nach Unpartheilichkeit, die Mühe, sie mit Nachsicht und Sorgfalt zu prüfen, selbst ihre Rechtfertigung zu versuchen. Sehen sie, wie vom eigenen Boden Stück nach Stück in den Strom der universellen Bildung hinabfällt; begreifen sie, wie mit wenig Wahrheit unglaublich viel Irrthum und Schein sich verbindet, und wie das unberufene Mitreden und Aburtheilen steigend zunimmt, so vermögen sie doch nicht dem Drange zu widerstehen, zu zeigen, dass sie einen Standpunkt über ihrem Fache einnehmen, dass sie die Sprache der Zukunft verstehen und Kraft besitzen, zur Auflösung der vereinzelten Bestrebungen in das grosse Ganze das ihrige beizutragen.

Alles Vorhandene hat einen Anspruch auf Dauer, und je länger diese Statt findet, je intensiver die eigene Bildungsthätigkeit sich verhält, desto mehr entstehen Anhaltspunkte zur Verlängerung. Die Medicin, so alt wie die menschliche Gesellschaft, hat im Laufe der Jahrtausende sich nach allen Richtungen hin ausgedehnt, und da die Zahl der feindlichen Einflüsse wie der Grad der Bestimmbarkeit des Organismus nicht schwächer geworden, so erscheint das Wort ihrer Entbehrlichkeit oder ihres Aufhörens ebenso seltsam als unbegreiflich. Wo viel Licht, da ist auch viel Schatten; wie die Menschheit in materiellen und geistigen Eroberungen, in neuen Anschauungen, Erkenntnissen, Entdeckungen weiter geschritten, so zeigten sich auch Hemmnisse durch ungekannte geistige und leibliche Mängel, Schädlichkeiten, Störungen. Solange das Gemüth für Affecte empfänglich bleibt, und durch Uebermaass

wie Mangel nervöser Reitze in Unordnung gebracht werden kann; solange noch Gifte, Ansteckungsstoffe, epidemische, mechanische, physikalische Influenzen den Körper umstimmen und in den wichtigsten Functionen und Gebilden umändern; solange noch Krankheiten sich zu vererben und neue zu entstehen vermögen, solange wird auch die Medicin, wenn nicht eine Wohlthat, doch ein unentbehrliches Bedürfniss bleiben. Auch kann sie nicht eher ihre Bestimmung für erfüllt halten, als bis es ihr gelungen ist, das Wesen der Krankheiten zu ergründen, diese ohne Ausnahme so zu heilen, dass der Begriff der Unheilbarkeit schwindet; bis sie mit der Kenntniss der Elemente jeder Krankheit zugleich die Mittel besitzt, dieselbe unwirksam zu machen; bis sie im Stande ist, Unordnungen durch Lebensalter, Gewohnheiten, Beschäftigungen, Klima, Boden etc., ohne Einbusse von Empfindung, Kraft oder Stoff, auszugleichen. Das scheinen unübersteigliche Schwierigkeiten, unlösbare Aufgaben, reine Unmöglichkeiten; allein dem ist nicht so. Geist und Wille vollführen das Unglaubliche; je höher das Ziel, desto lebendiger der Eifer; je verworrener und dunkler die Pfade, desto nachhaltiger die Ausdauer und desto heller die Fackel. Wie wenig es den blossen Naturgewalten gelingt, gegen den herrschenden Gedanken sich aufzulehnen, das deutet schon die Mythe an von den Titanen, welche vom Blitz des Zeus in den Abgrund geschleudert wurden. Bricht keine Barbarei herein durch Krieg, Aufruhr, Volkswuth, Zerstörung, so wird der rege Forschungssinn, der fast über die ganze Erde sich ausgebreitet, zu ungeahneten Aufschlüssen führen.

Alle Theile der Medicin, namentlich ihre Hülfsdoctrinen, und zwar jede für sich, werden mit allen zu Gebote stehenden Mitteln in einer Ausdehnung und mit einer Hast betrieben, dass man bange werden könnte, es geschehe des Guten zu viel. Allein da an allen Dampfkesseln des Experimentirens die Hähne des Nachprobirens und Controlirens angebracht sind, so kann man den Fortgang ruhig abwarten. Der Werkstätten für die Ermittlung und Constatirung von Beobachtungen, der Hospitäler, Irrenhäuser, der anatomischen, physiologischen, pathologisch-anatomischen Anstalten, der physikalischen Kabinette, chemischen Laboratorien etc. werden immer mehr. Zeitschriften ohne

Zahl stehen bereit, um jeden Vorgang, jedes Ereigniss nach allen Seiten der Windrose zu verkünden. Den Arbeitern wird Ermunterung, Theilnahme, Anerkennung aus den verschiedensten Kreisen des Lebens, den höchsten wie den niedrigsten, zu Theil; man betrachtet sie als Beförderer des Wohls der Einzelnen und der Gesammtheit. Der Wettkampf der Besten wird durch Ehrenpreise wach erhalten, und das reelle Verdienst feiert die dankbare Welt. Die Mittheilungen der Lehrer werden von den Schülern begierig entgegengenommen und beide unterlassen nicht den praktischen Gebrauch zu erproben. Das Wechselverhältniss zwischen Theorie und Praxis treibt abwechselnd Blüten und Früchte, Gedanken und Ansichten, Beweise und Thatsachen. Damit die kranken Gebilde gehörig verstanden werden, dient die Untersuchung der gesunden zur Vergleichung, und zwar nicht blos derselben Species, sondern aller verwandten in ihrer genetischen Aufeinanderfolge. Die Entwicklungsgeschichte geht selbst zurück ins Pflanzenreich, bis zu den ersten erkennbaren Zellen. Das blosse Auge genügt nicht; das Mikroskop muss das Jenseits der Sinne erspähen. Um die Mischung deuten zu können, werden alle Reagentien befragt. Wo die Analyse nicht ausreicht, werden Versuche an lebenden Thieren unternommen. Die früheren Opfer für selbstische persönliche Zwecke sind zu denen für allgemein wissenschaftliche umgewandelt.

Die Medicin der Gegenwart mit ihrem gehäuften Material und ihrer Benutzung der Vergangenheit wird weit über diese erhoben; ja es wird nicht Anstand genommen, diese gering zu schätzen. Gesetzt nun, die Medicin im Ganzen hätte grosse Fortschritte gemacht, und die Bestrebungen der früheren Zeit weit übertroffen, so ist doch die Frage, ob auch die Aerzte zu solcher Ueberhebung das Recht haben. Die Geschwindigkeit in den Mitteln der Fortschaffung hat wunderbar zugenommen; aber die Gelenke, das Beugungs- und Streckvermögen sind die herkömmlichen geblieben. Nur das Auge kann dem Fluge der Maschine folgen, nicht der Fuss. Im Hause des Reichen mögen Viele sich behaglich fühlen, aber reich sind sie deswegen nicht. Wer gründlich die ältere Medicin kennt, wer ihren Kern herauszufinden versteht, wer für ihre Einfachheit den rechten Sinn und für ihre Zusammensetzung die

rechte Erklärung hat, der kann in den Uebermuth der lebenden Generation nicht einstimmen. Die praktische Ausbildung war früher Hauptsache, die Concentrirung auf das Nothwendige selbstverständlich; jetzt werden die Hülfsdoctrinen der Medicin, die sich sogar von ihr emancipirten, als die wesentlichen angesehen und mit entschiedener Vorliebe betrieben. Die Studien, welche gerade Mode sind, ergreift man mit Eifer, nicht die, welche zum sichern, schnellen und angenehmen Heilen für die unerlässlichsten und dienlichsten erachtet werden müssen. Bei der kleineren Zahl der Autoritäten sonst wusste der Einzelne, an welche sich zu halten, welcher sich unterzuordnen; bei der unübersehbaren Menge jetzt ist die Wahl erschwert, und da im leidenschaftlichen Rangstreit jede sich geltend machen will, aber von den übrigen in ihren Schwächen dargestellt wird, so wird das Vertrauen zu jeder untergraben und zernichtet. Wer kein leitendes Vorbild, kein bestimmendes Muster vorfindet oder zulässt, der folgt seiner eigenen Eingebung, und wird dadurch das Selbstgefühl geweckt, so noch weit mehr die Selbstüberschätzung genährt. Die Beschäftigungen und Zerstreuungen haben zugenommen, nicht die Stunden des Tags oder die Jahre des Lebens. Der ruhige, eiserne Fleiss von ehemals existirt nicht mehr; Gründlichkeit verursacht Langeweile. Bei der erstaunlichen Concurrenz derer, die sich für befähigt halten oder es sind, wird mehr als sonst nach Eindruck machenden Effecten, nach dem blossen Schein gehascht, und da das Urtheil vom Erfolg abhängt, so wird nur dieser erzielt, gleichviel wodurch und wozu. Vom verwöhnten und bestimmbaren Publicum, von den befangensten Tonangebern in der Gesellschaft werden die Kronen für die Aerzte ausgetheilt; was Wunder, dass von diesen mit entsprechenden Bemühungen darnach gerungen wird.

In den letzten Decennien erwachte auch ausserhalb der Heimathsländer der Civilisation, in den entlegensten Regionen der Erde, das Bedürfniss einer wissenschaftlich begründeten Arzneikunde. Man fing an, die dafür unentbehrlichen Institute einzuführen und den bewährten Grundsätzen nachzueifern. Kein höherer Beweis für die Brauchbarkeit und Wohlthätigkeit der gangbaren Lehre konnte geliefert werden, als der, dass ihre Sätze und Handlungsweisen

unter ganz anderen klimatischen und nationellen Verhältnissen Eingang und Beifall fanden. Die Weltmedicin bestand lange vor der Weltliteratur, aber mit durch diese wurde sie gehobener; die Gemeinsamkeit der Auffassung und Ausführung erleichterter. Wie das menschliche Antlitz allüberall, wenn auch die Sprache nicht verstanden wird, ein Entgegenkommen antrifft, so die ärztliche Hülfeleistung. Ist schon das Thier dafür erkenntlich, wenn ihm ein fremder Körper aus der Wunde gezogen wird, um wie viel mehr der Mensch, wenn man ihm das Augenlicht wieder gibt, ihn von dämonischen Krämpfen, von entstellenden Geschwüren befreit, oder ihn durch unschädliche Mittel vor verheerenden Seuchen bewahrt. Erwärmt erst das Gefühl des Dankes die rohe Empfindung, so beginnt die Ahnung einer höheren Begabung, die Achtung vor Einsicht, der Drang nach einem geistigen Besitzthum. Auch wird die Lehre des Wohlthuns leicht begriffen; ihre Ausbreitung verlangt weder Ueberredung noch Gewalt. Der theilnehmende Blick, das mitfühlende Herz, die helfende Hand, das rettende Mittel sind Offenbarungen, die ohne Symbole Eingang finden. Zeugt schon der schwankende ärztliche Beistand von Humanität, wie erst die sichere, auf den Grundfesten des Versuchs, der Forschung, der Erkenntniss und Uebung ruhende wissenschaftliche Arzneikunde und die für die Erfüllung ihres Berufes weder Mühe, noch Gefahr und Tod scheuende ärztliche Genossenschaft. Die Hingebung für den Kranken ist ihr nicht blos Aufforderung des Gemüthes und Erfüllung einer Pflicht, sondern eine innere Naturnothwendigkeit, wie das Eisen vom Magnet angezogen wird, wie sich die Blume nach der Sonne wendet und das Echo dem Schalle folgt. Der Arzt thut Alles, was er vermag, für seinen Kranken, weil er, aus rein menschlichem Sinn, nicht anders kann.

Die Bedeutung der Heilkunst wurde auch nie verkannt; man leitete sie von den Göttern ab und der Arzt hiess Heiland. Dass dieser überirdische Standpunkt und seine Verehrung aufgegeben wurde, wird nicht zu beklagen seyn, da die Aerzte keine höhere Wesen, sondern die Freunde ihrer Kranken seyn wollen; wohl aber mag aus der allmälig bereits gewordenen Vernüchterung, Gleichstellung und Verallgemeinerung geschlossen werden, dass die

Heilkunst auf die Dauer nicht im Stande seyn werde, ihre selbständige scientifische und bürgerliche Stellung zu behaupten, sondern dass sie immer mehr in die sich ausbreitende Bildung, Vorsorge und Geschicklichkeit der Masse übergehen werde. Der Eine und Andere möchte vielleicht anderer Ansicht seyn und glauben, dass die alten Zustände zurückkehren und die Aerzte wieder zu Göttern erhoben werden könnten; allein die Geschicke scheinen erfüllt, die früheren Zustände nicht als gewaltsam erdrückte, sondern vom Geist der Zeit überwundne, und die neueren als geläuterte und ersehnte. Die rein praktischen Tendenzen, welche jetzt alle übrigen überwiegen und verdrängen, werden zwar wieder geringer werden und höheren weichen; jedoch der Olymp mit seinen zauberhaften Gestalten ist für immer dahin. Diese Einbusse, sollte man denken, werde von den Aerzten am wenigsten empfunden, da sie nur auf die wirkliche Welt verwiesen sind; aber gerade deswegen, weil sie ohne Unterlass nur mit der trockensten Prosa des Lebens, mit Angst, Kummer, Noth und Schmerzen zu verkehren haben und sich nicht leicht zum poetischen Schwunge erhoben fühlen, wird der Verlust der fortspielenden freundlich aufrichtenden Illusionen zur Entbehrung.

Der Vater der Unsterblichen, Jupiter, Zeus, verschmähte es nicht als Erretter von Krankheiten, Soter, verehrt zu werden, und ebenso die Mutter derselben, Juno, Hera, als Erretterin, Soteira oder Sospita. Der Gott des Lichts, Apollo, wurde der Gesundmacher, οὔλιος, genannt, der Helfer, ἐπικούριος, der Uebelabwehrer, ἀκέσιος, der Unheil Verhüter, ἀλεξίκακος, oder geradezu der Arzt, ἰατρός. Die Göttin der Weisheit, Athene, Pallas, Minerva, heisst auch die Gesundheitbringende, Hygieia oder Jaso; selbst die Todesgöttin Diana, Artemis, wird die Retterin, Soteira, genannt. Die Proserpina, Persephone, Kore, die Vorstellung der Keimkraft, das mystische Bild des Saamenkorns, welches dem dunkeln Schoosse der Erde anvertraut werden muss, wurde als Retterin, Soteira, Soteria, Servatrix, gepriesen. Bacchus, Dionysos, das Symbol der Natur und ihrer Zeugungskraft, sowie Urheber des gesitteten Lebens, galt als Gesundheitsgeber, ὑγιάτης. Herkules, Herakles, der Wohlthäter des Menschengeschlechts, ist gleichfalls

Gesundheitsgeber, Hyettos. Aesculapius, (Asclepios), der Sohn von Phoebus Apollo, führt die Beinamen der Helfer, ἀμύμων, der Heiltüchtige, Agamedes, der Bezwinger der Krankheit, Nikomedes, der Gesundmacher, ὀρθύνιος, der Volksfreund, φιλόλαος, der sanfte, ἤπιος. Die lindernde, Ἠπίονη hiess seine Gattin, die Mutter der Asklepiaden.

Wie die Worte Soter, sospitator, salvator, servator, so galt das von Heiland als Bezeichnung für den Arzt. Als aber durch neue sittliche und religiöse Vorstellungen die leibliche Gesundheit streng von der geistigen geschieden und das Wohlbefinden, wie überhaupt das Wohl, Heil (salus) im Gefühl und Gedanken für wünschenswerther und höher als das in der Wirklichkeit geachtet wurde, musste der Arzt auf seine angestammte Benennung verzichten. Seine Kunst wurde durch die Ansicht, dass der Glaube den Erretter bringe, ebenso in enge Gränzen eingeschlossen, wie früher durch die, dass der Traum im Tempelschlafe, die Incubation, Hülfe zu verschaffen vermöge. Kann auch der Arzt Erretter werden, so doch nicht Erlöser, was nur vom Heiland erwartet wurde.

So schön es auch klingen mag, dass der Arzt ein Gottgleicher Mann sey (ἰσόθεος), weiter als zum Diener und Dolmetscher der Natur bringt er es nicht. Auch beschränkt er seine Wünsche darauf, wissenschaftlich sein Gebiet zu beherrschen und als barmherziger Bruder zu wirken. Seine Gottähnlichkeit oder gar Gottgleichheit besteht nur darin, dass er seine Kunst, wie eine höhere Macht, mit Weisheit und Liebe jedem zuwendet, der sie bedarf. Erkenntniss der kranken Natur und Humanität, das sind die Elemente seines Seyns, die bewegenden und erhaltenden Grundkräfte. Was er erstrebt, das ist die Vereinigung von Wissenschaft mit Weisheit und Tugend, von Einsicht mit Gefühl und Sittlichkeit. Beim Cultus der lebenden Natur und der reinen Menschlichkeit bleibt die Kirche als solche ausgeschlossen. Je religiöser die Aerzte sind, desto weniger kümmern sie sich um die eine oder andere Religion. Selbst die strenggläubigsten religiösen Brüderschaften, wenn sie zugleich Heilzwecke verfolgen, fragen nur, wer leidet, nicht, ob die eigenen Religionsverwandten. Es ist daher auch mehr als unüberlegt, den

Werth des Arztes vom religiösen Standpunkte aus zu beurtheilen, oder die Aerzte im Ganzen der Gleichgültigkeit in Betreff religiöser Vorschriften oder gar des Atheismus zu beschuldigen. Das Denken und Handeln des Arztes wird nicht durch feststehende Normen, sondern durch den zufälligen Stand der augenblicklichen Umstände bedingt. Woher soll er für seinen Glauben bindende Regeln nehmen, da er solche für sein Thun und Lassen entbehrt, da er sich immer nur auf die Schärfe seiner Beobachtungsgabe und seiner Combination angewiesen sieht. Auch weiss er zu gut, dass der, welcher sinnliche Vorgänge durch übernatürliche Kräfte zu erklären sucht, dem gleicht, welcher auf die Worte eines Delirirenden lauscht, um dessen Geheimnisse zu erfahren.

Inniges Mitgefühl mit dem Kranken, das Verlangen, ihm beizustehen, seine Leiden und Schmerzen zu erleichtern, sind wohlwollende Aeusserungen, die Anerkennung verdienen; allein etwas anderes ist es, die sorgsamste und treuste Pflege, etwas anderes Heilung angedeihen zu lassen. Zu dieser letzteren Leistung genügt nicht blos gute Absicht und persönliche Aufopferung, sondern gründliches Wissen und reiche Erfahrung. Da jedoch gewöhnlich nur nach dem Erfolge geschlossen wird, bei zweckmässiger Wartung die Naturheilkraft Erstaunliches und bei empfänglichen Gemüthern ein mächtiger Eindruck auf Phantasie und Seele Wunderähnliches zu verrichten im Stande ist, so werden diejenigen, welche durch Theilnahme und kluges Benehmen die Hingebung des Kranken gewinnen, für Heilkundige gehalten, was sie nicht sind. Es ist nicht tadelnswerthe Eifersucht, sondern begreiflicher und zu entschuldigender Liebesneid, wenn die Aerzte das Vertrauen des Kranken zu andern, als zu ihnen, für unberechtigt erklären und bekämpfen.

Um dem Bedürfnisse der angebornen Gefühle und der Versöhnung mit dem Gewissen zu genügen, machten sich die Heroen des Alterthums und die Ritter des Mittelalters mit der Heilkunst bekannt; allein da dieses Vornehmen einseitig und unvollständig geschah, so war es mehr eine fromme Pflicht als eine helfende That, mehr Schein als Wahrheit.

Geistliche und Laien, welche durch Gebete, Besprechung, Handauflegen, Anrufen von Heiligen, Busse, Opfer, Amulete etc. Körperübel zu mildern und

zu beseitigen vermögen, gelten für einen gewissen Kreis von Leiden als besonders begnadigt; in andern bekennen sie selbst ihre Machtlosigkeit.

So oft es gelingt, die Krankheit als Erbsünde oder als erworbene Sünde, als Strafe des Abfalls von sich selbst und den heiligen Geboten darzustellen, wird den mystischen, sympathetischen Curen freier Spielraum verschafft und den Afterärzten, mit Preisgeben und Verläugnung prüfender Vergleichung, in einem Grade gehuldigt, dass die Aerzte Grund haben über Vernachlässigung und Undank sich zu beklagen. So wenig nun der den Namen eines Augenarztes verdient, der nur eine Uebung im Staarstechen sich erworben, ohne die Nachbehandlung oder eine sonstige Cur des Sehorgans zu verstehen, so wenig ist dér Arzt, dem es nur bei gewissen Beschwerden und Leiden und blos zeitweise unter eigenthümlichen Verhältnissen gelingt, Heilerfolge zu erreichen. Wie Wenige sind es aber, die einen momentanen Triumph von einem wirklichen Sieg unterscheiden und wissen, dass Gunst und Glück zwar grosse Güter sind, aber auf der Wage der Gerechtigkeit und Weisheit nicht schwer wiegen.

Eine Dienstleistung, welche im Vertrauen wurzelt, hat die äusserste Rücksicht zu beobachten, um nicht in den Verdacht zu gerathen, jenes zu missbrauchen. Auch erweist sich das sittliche Benehmen der Aerzte in der Regel so makellos, dass der geringste Verstoss dagegen wie ein unerhörtes Ereigniss auffällt. Selbstverständlich soll von dieser Seite unbewacht und uncontrolirt immer nur das Schickliche und Rechte vorgenommen werden. Ethische Gesellschaften, die man, hauptsächlich in England, zu stiften unternahm, wurden für überflüssig erachtet, weil die Medicin nicht blos als Sache des Wissens, sondern auch des Gewissens gilt, und weil moralische Grundsätze weniger Schutz gegen Verlockungen gewähren als tiefe Einsichten. Siegt das Herz in den unbelauschten Augenblicken über den Versucher, so darf der Verstand beim öffentlichen Kampfe um so sicherer auf Triumphe hoffen. Der öffentliche besteht, wie bei den meisten Menschen, so auch beim Arzte, um Ehre und Geld. Strebt er nach billigender Anerkennung, legt er einen Werth auf Lob und Auszeichnung, so weiss er doch, dass er nicht

bescheiden genug bleiben könne, indem seine gefeiertsten Erfolge am wenigsten dem eigenen Verdienste, sondern glücklichen Umständen und Zufälligkeiten beizumessen sind. Die Behauptung, dass Galenos Schätze zutheile, ist längst zur Sage geworden. Durch Papier wird allerdings noch viel erworben, aber nicht durch Recepte. Die Welt wurde auch so zartfühlend, dass sie zu beleidigen fürchtet, wenn sie gegen den, der als Wohlthäter auftritt, sich erkenntlich erweist. Wie wenig jedoch der scientifisch erstarkte Arzt, trotz einer noch so kummervollen äusseren Lage, geneigt ist, seine bessere Ueberzeugung zu verläugnen und, des Gewinnes wegen, zum Charlatanismus überzutreten, das sah man am deutlichsten zu der Zeit, als die Homöopathie von den Wohlhabenden und Reichen in Protection genommen wurde. Diese treue Anhänglichkeit an die Principien des Berufes, diese Opferwilligkeit für die selbstgewählten Zwecke des Daseyns, bringen eine wohlthuende Einigung von Character und Gemüth zu Stande.

Während der Arzt mit allen Waffen der medicinischen Politik für seine Stellung im Leben und den täglichen Erwerb zu streiten hat, muss er Auge, Ohr und Herz für jedes Weh und jede Klage stets offen erhalten. Solange er vom Glücke begünstigt, gesund und kräftig bleibt, darf er hoffen aufgesucht und von Nahrungssorgen befreit zu werden. Sobald aber Missgeschick und Krankheit ihn befallen, gerathen seine noch so trefflichen Eigenschaften und Werke in Vergessenheit. Er hat dann Musse Vergleichung anzustellen zwischen den eigenen und fremden Tugenden, und kann die Macht der Entziehungscur an sich selbst erproben. Wohl ihm, wenn er in seiner Isolirtheit den Muth nicht sinken lässt, neue Mittel zu ersinnen. Die Entdeckung der Maschinen hat die Sclaverei entbehrlich gemacht; vielleicht dass das Herausfinden angemessener Einrichtungen es dahin bringt, dass die Heilkünstler, als Invaliden, vor drückender Entbehrung bewahrt oder ganz unnöthig werden.

Es wäre eine Ironie des Schicksals, wenn die Medicin, deren Wesen im Geben besteht, dadurch zu Grunde ginge, dass man nichts mehr für sie aufwenden wolle. Und dennoch ist diese Befürchtung wahrscheinlicher, als der Gewohnheitsglaube eingestehen möchte.

Die Kunst eines Praktikers wird nicht mehr nach dem Verordnen kostbarer Mittel bemessen, sondern im Gegentheil nach dem Anrathen wohlfeiler oder gar keiner. Die Kranken lieben es, möglichst wenig Arznei zu nehmen, geringe Apothekerrechnungen zu bekommen, oder damit überhaupt verschont zu bleiben. Die löbliche Sitte, das schuldige Honorar nur als einen Theil des tiefempfundenen Dankes, als Pflicht- und Ehrensache zu betrachten, ist zwar nicht ausgestorben, aber so sehr in der Abnahme, dass man es für angemessen befunden, nicht nur Taxen festzusetzen, sondern auch Rechnungen, wie bei Handel- und Gewerbtreibenden einzuführen. Wird es einem schwer oder unmöglich in solcher Weise seine gehabte Mühe abzuschätzen und zu verzeichnen, so hat er die Erfahrung zu machen, dass Grossmuth nicht der Geist der Welt ist. Man erachtet es für keine Sünde, die Abtragung von Jahr zu Jahr zu verschieben, völlig zu vergessen, und um nicht zudringlich zu erscheinen, mit den Aerzten, wie mit Handschuhen, zu wechseln. Solange es irgend geht, behelfen sich Viele mit Hausmitteln, mit Noth- und Hülfsbüchlein, mit Receptbüchern, früher gebrauchten Recepten etc., ostensibel, um den Arzt nicht zu beunruhigen, in Wahrheit, um ihn zu umgehen. Der Streit zwischen Selbstgefühl und Hinhören auf die Volksmeinung, zwischen ideeller Anschauung und gemeinen Erlebnissen wird kaum geschlichtet, viel weniger ausgeglichen. Hat der Arzt keine oder nur wenige Kranke, so fehlt ihm Zufriedenheit und geistige Spannung; hat er viele ohne zureichende Einnahme, so seufzet er unter der Last der Verantwortlichkeit und der täglichen Bedürfnisse. Wie oft beneidet er den Tagelöhner, der wenigstens Nachtruhe und sicheres Brod hat.

Das Unterlassen der Zahlung entspringt vielleicht aber auch aus einem tieferen Grunde, der Ahnung, dass die Aerzte, entsprechend ihrer ursprünglichen Mission, wieder zu heilen beginnen, ohne dafür an eine Gegengabe zu denken, einzig und allein aus dem inneren Drange des Wohlthuns, wie es denen zukomme, die den göttlichen Ursprung nicht aufzugeben gewillt sind. Zeus, so heisst es, habe den Asklepios mit dem Blitze getödtet, weil er für Geld sich habe bewegen lassen, bereits dem Tode Verfallene ins Leben zurückzurufen und herzustellen.

Würde vom höchsten Standpunkte aus ein bezahlter Arzt als ein zu bestrafender angesehen, so dürfte man sich nicht wundern, wenn tiefer stehende Naturen zweifelhaft blieben, ob sie ihren Dank blos in Gesinnungen, nicht aber in Werken kund thun sollen. Können sie mit Fug und Recht die Entrichtung des Honorars für eine neuere Gewohnheit, welcher der historische Boden fehlt, erklären, so brauchten sie sich auch nicht lange zu bedenken, sie wieder zu verlassen. Allein der Arztlohn (ἰατρεῖα, σωτήρια, σῶστρα, μισθὸς, sostrum, honos, qui medico habetur, merces, quae datur medico pro cura et labore medendi) ist so alt wie die Dienstleistung. Unter Umständen wurde sogar Vorausbezahlung gefordert und geleistet. Oeffentliche, vom Staat besoldete Aerzte (δημοσιεύοντες) bezogen mitunter unglaublich grosse Gehalte, obgleich noch wenig Geld in Umlauf war. So erhielt z. B. Demokedes von Kroton, nach Athen berufen, 100 Minen, d. h. 2500 Thaler. Somit erscheint der Urtypus der Aerzte keineswegs als ein solcher, mit dem die äussere Erkenntlichkeit unverträglich gewesen. Die einsichtigen Griechen machten sich über das Loos derselben keine Illusionen. Παιὼν, Παιὰν, als Götterarzt der Vater aller Aerzte, ist ebensowohl Heilgott wie Kriegsgott, ebensowohl Hymne wie Kriegsgeschrei. Sie wussten, dass in dem, der nur wohlthun soll, sich oft alles Weh zusammendrängt.

Die Gleichgültigkeit gegen die rechtlichen Forderungen der Aerzte hat in der progressiven Vernachlässigung und Geringschätzung der ärztlichen Hülfe ihren Grund. Die Folge wird sein, dass zu dem anstrengenden und theuren Studium, zu der schwierigen und aufreibenden Ausübung keine, wenigstens keine lobenswerthen, Aspiranten sich finden. Ein Geschäft, wo für die Waare keine soliden Käufer, sondern nur unzuverlässige Borger sich einstellen, muss aufhören.

Die Arzneikunst kann aber auch dadurch ihr Ende erreichen, dass diejenigen, welche sie zu repräsentiren berufen sind, Alles lieber sind, als Aerzte. Man sollte meinen, ein so ernstes und umfassendes Studium, wie das des kranken Körpers und der kranken Seele, spanne so sehr die Aufmerksamkeit, beschäftige so vollauf den ganzen Menschen und nehme alle Zeit und Kraft so vollständig in Anspruch, dass an Nebenbeschäftigungen und

Liebhabereien nicht gedacht werden könne; und gerade die Aerzte sind es, welche in allen Gebieten der Bestrebung und Thätigkeit nicht blos als Dilettanten, sondern als Mithandelnde sich bemerklich machen. Dass sie in der Naturgeschichte und Naturlehre so zu Hause sind, wie diejenigen, welche jene Doctrinen zu ihrer einzigen Lebensaufgabe wählen, das fällt nicht auf, denn die Medicin selbst wird als Theil derselben betrachtet. Ebenso wird es für ganz natürlich gehalten, dass sie als die kühnsten und ergiebigsten Reisenden auftreten, da ihre lindernde und rettende Kunst bei den unbekanntesten und wildesten Völkern ihnen Eingang verschafft, und sie gewissermassen nur in weiteren Kreisen jene ausüben.

Anders aber ist es, wenn sie als Dichter genannt werden, wie Nicander, Fracastori, Haller; als witzige Volksschriftsteller, wie Rabelais; als Ascetiker, wie Thomas Brown; als Literarhistoriker, wie Conrad Gesner; als Numismatiker, wie Charles Patin, Richard Mead, Möhsen; als Politiker, wie Struensee; als Landwirthe, wie Thaer; als Staatsökonomen, wie Quesnay, Bollmann; als Baumeister, wie Claude Perrault; als Astronomen, wie Olbers etc.

Grossen Verdiensten gegenüber läge es nun nahe, sich nur verpflichtet zu fühlen und in ihnen ein Vorbild zu schauen; allein das Bewundern fällt schwerer, als das Tadeln. Die Wenigsten bedenken, dass für den ausserordentlichen Menschen, namentlich für den Genius, der gewöhnliche Maassstab nicht passe, dass dem freien Geiste die Gränze nicht bestimmt werden könne, und dass es eine Weisheit eigener Art sey, die Zeit grossartig auszubeuten. Die Mehrzahl beurtheilt die übermächtige Fülle nicht als einen Vorzug, sondern als eine Monstrosität. Nebenstudien werden für Vernachlässigungen und Versäumnisse des eigentlichen Berufs, Liebhabereien für Spielereien und Verkehrtheiten ausgegeben. Ueber die Aerzte, welche sich eine noch so erlaubte gemüth- und geistvolle Erholung gestatten, verbreitet sich der Argwohn, dass die blosse Krankenheilung sie nicht zu befriedigen und zu fesseln vermöge, dass ihre Kunst leicht zu lernen, mit mässiger Anstrengung zu beherrschen und arm an Inhalt sey.

Der Respekt vor grossen Aerzten ist verschwunden. Je mehr sie früher als Gelehrte und Schriftsteller im Ansehen standen, um so weniger werden sie jetzt geächtet. Nennt man auch ihre Namen und Schriften aus ächter oder angenommener Pietät, ihre Werke werden nicht gelesen, ihre Auctorität hat aufgehört zu imponiren. Die Druckschriften vor den letzten Decennien werden, mit geringen Ausnahmen, wie antediluvianische Ueberbleibsel betrachtet. Schonung und Ehre genug, wenn man sie nicht als Maculatur verkauft und würdig erachtet, die bestäubten Repositorien zu füllen.

Wenn nur die Worte „ehemals oder Geschichte“ laut werden, so reichen sie hin, frische Regungen zu bannen und, wie ein Sturzbad, den Eifer abzukühlen. Das Rechte und Wahre wird nur der Gegenwart vindicirt, das Vergangene als überwunden, abgethan, widerlegt und verbessert angesehen. Eine alte Medicin existirt nur noch für Raritätenkrämer. Die Rücksicht auf sie, oder gar die Bemühung um sie, wird mitleidig belächelt. Einem Autor des Tags kömmt das bereits Geleistete als veraltet vor; er fängt daher bei sich selber an; mit ihm beginnt die Wissenschaft; er steht auf der Höhe derselben; aus ihm, als Urquelle, soll geschöpft werden. Gesteht er nothgedrungen ein, dass die Medicin eine Erfahrungswissenschaft sey, so lässt er doch nur seine und seiner guten Freunde Erfahrungen für voll gelten. Kann nicht geläugnet werden, dass eine Unzahl der überlieferten Beobachtungen an Einfachheit, Schärfe und Genauigkeit unübertrefflich seyen, so werden die Beweise ihrer Unvollständigkeit aufgeboten, und zum Mindesten bleibt der Vorwurf des Mangels an exacter Wissenschaft nie aus. Statt sich gehoben zu fühlen durch die sinnvollen Entdeckungen und die belehrenden Winke der Vorfahren, wird mit Schadenfreude und Neid hervorgesucht, was jene frohe Empfindung zu dämpfen im Stande ist. Die Tonangeber arbeiten bewusst wie unbewusst darauf hin, den Blick von der Vergangenheit abzuwenden, auf die Gegenwart und ihre Träger zu concentriren. Da nun in den meisten anderen Wissenszweigen dem Bedürfnisse ihrer historischen Grundlagen genauer als bisher, mit erstaunlicher Anstrengung, entsprochen wird, so drängt sich die Vermuthung auf, dass die Arzneiwissenschaft, welche alles Ueberlieferte nicht blos vernachlässigt, sondern geringschätzt, erst neu beginne oder ende.

Die Heilkunde wird möglicherweise auch dadurch zerrüttet und zum Uebergang gebracht, dass man ohne Unterlass ihre constituirenden Theile, auf Unkosten des Hauptzwecks, maaslos ausdehnt. Wie das Individuum seine Kräfte nicht in zu vielartige, für sich einen ganzen Menschen in Anspruch nehmende, Thätigkeiten zersplittern darf, so hat sich das Fach vor zu mannigfaltigen selbständig gewordenen Lehren zu bewahren, will es nicht Gefahr laufen, von der einen oder andern beengt und erdrückt zu werden. War auch die Medicin schon längst ein Convolut der mannigfaltigsten Studien, die meiste Geltung hatte doch immer das der sicheren Krankenheilung; allein in der neueren Zeit sind, wie durch eine Verwirrung der Begriffe, die Lehren, welche die blosse Möglichkeit derselben in Aussicht stellen, für die wichtigsten erkannt worden.

Wie bei der That im Leben jeder für sich einstehen muss und nicht seine Schulmeister, wie nur der Handelnde verantwortlich ist und nicht die Umstände, so hat die praktische Medicin nur ihren Zweck, der Arzt seine Cur zu vertreten; die Anleitung dazu kömmt wenig in Betracht. Man sollte glauben, dieser schlichte Sachverhalt müsse allgemein eingesehen und darnach verfahren werden; allein dem ist nicht so. Der Werth eines Arztes wird nicht nach der Fülle seiner Erfahrungen, seines treffenden Urtheils, seines richtigen Takts ermessen, sondern nach dem seiner Vorstudien. Es wird nicht gefragt, ob er angenehm, schnell und sicher eine Lungenentzündung heilen könne, sondern ob er gelernt habe, wann die Lungen zuerst in der Thierreihe auftreten, wie viel Gasarten sie ein- und aushauchen und welche Durchmesser ihre Bläschen zeigen.

Vergleichende Anatomie, Chemie, Mikroskopie sind Wissenszweige, denen die Medicin mit dauerndem Dank viel schuldet; aber da jene ihre erstaunliche Ausdehnung immer mehr erweitern und eine gründliche Beschäftigung damit die volle Hingebung des Lebens fordert, so muss sie, zu ihrem Frommen, Alles aufbieten, dass der bisherige Einfluss auf sie beschränkt und auf das Unerlässliche eingeengt werde. Können oder wollen die bisher verbundenen Glieder sich nicht trennen, so ist ohne Prophetengabe vorherzusagen, dass die Medicin durch ihre Hülfslehren hülflos werden wird.

Der Stolz trachtet nach äusserlichen weiten Besitzthümern, die Weisheit nach dem, viel in sich und frei zu sein. Möge die Medicin, mit freiwilliger Verzichtleistung blendender Beiwerke, auf den bescheidenen engen Raum ihres nächsten Berufs sich zurückziehen und in ihm ihre Macht mit intensiver Kraft entfalten. Glückte es ihr, bei den Arzneien statt der Masse das Wirksame, statt Rinden, Wurzeln, Blätter etc. deren Basen zu erhalten, warum sollte es ihr nicht gelingen, aus ihren überhäuften Lehrgegenständen, Methoden und Resultaten das einfach Brauchbare zu entnehmen, feste leitende Grundsätze, damit es dem Lernenden nicht zu schwer und dem älteren Arzte möglich werde, Leitsterne zu haben, um im Dunkel des Zweifels sich zurecht zu finden. Die andern Fächer brauchen nicht in der Medicin aufzugehen, sondern nur das Unentbehrliche aus ihnen soll ihr einverleibt werden. Bliebe, wie bisher, das Conglomerat in seinem unaufhörlichen Fortwachsen zusammen, so wird früher oder später der Koloss, von zufälligen Ereignissen erschüttert, in Trümmer zerfallen.

Täuschung wäre es, zu glauben, dass die andern Doctrinen, trotz ihres Selbstgefühls und Uebermuths, die Initiative ergriffen, von der Medicin sich zu trennen; wie sie von dieser grossgezogen wurden, so werden sie an ihr forthaften, bis sie sie ausgesogen haben. Die Befreiung ist nicht durch die Aerzte zu hoffen, denn diese werden nicht durch die Einsicht dazu gedrängt; auch nicht durch die Lehrer, denn diese fühlen sich durch vorgefasste Meinungen gebunden; auch nicht durch die Behörde, denn diese lässt sich durch die Wortführer bestimmen; die öffentliche Meinung allein, wenn sie durch Belehrung erstarkte, wird den Sieg erringen. Weil aber nur von dieser das Heil erwartet werden kann, so muss offen bekannt und laut ausgesprochen werden: man müsse die Medicin von den überwältigenden Einflüssen der allgemeinen Naturstudien befreien, wenn sie nicht von ihrer wahren Aufgabe abgewandt, in ihren innersten Elementen verwirrt und vernichtet werden soll.

Um jung zu bleiben nützt der Verkehr mit der Jugend; schon aus dieser Rücksicht, wird man entgegnen, sollte die betagte Medicin die jugendlich frische Naturwissenschaft nicht von sich lassen. Allein zwischen einem äusseren

freundlichen Verhältniss und einem innigen Verbande ist ein Unterschied. Die Medicin verkennt nicht, was sie durch ein bestimmtes Fernbleiben einbüsst; aber die Pflicht der Selbsterhaltung und der Sorge für Andere zwingt dazu. Alles, was ihr von jener Seite zu gute kam, hört auch durch die weniger nahe Berührung nicht auf; die Auswahl wird nur ungehinderter, das Selbstgefühl freier. Dass der Arzt vorerst an Ansehen einbüsst, muss er zu ertragen lernen. Nennt man ihn übrigens einen Naturforscher, so wäre zu fragen, ob das ein Compliment oder ein Vorwurf sein soll, denn er ist kein solcher und kann es nicht sein. Von der Natur ist ihm einzig der Mensch zugewiesen, und zwar nur, wenn dieser krank ist. Die Krankheit ist seine Welt; er hat keine andere. Empfänglich und dankbar ist er aber, wenn die Naturforscher neue Gesetze oder neue Beziehungen des Menschen zur Umgebung nachweisen, wenn sie Ursachen des Erkrankens ergründen, Wege ausfindig machen, jenes zu verhüten und Mittel es zu beseitigen.

Für den Naturforscher ist von Interesse, was nur irgend sinnlich wahrgenommen werden kann, gleichviel wo und wie; der Arzt kümmert sich blos um das Ausgemittelte, Sichere in seinem engsten Wirkungskreise, und es wäre ein Unglück, wenn er nicht so verführe. Um sich und den Anforderungen an seine Fertigkeiten genügen zu können, muss er Sammlung, Ordnung, Ruhe haben; die unstete Bewegung, in der er durch zu mannigfaches Forschen gehalten wird, zerstreut ihn und reibt ihn auf.

Der ganze Zustand der Aerzte, vom Erlernen an bis zu ihrem Alter, ist ein Nothruf, dass es in Betreff der geforderten Kenntnisse und Ansprüche anders werde. Der Schüler wird mit unnöthigen, fremdartigen Studien überhäuft; das Examen ist eine Tortur, wo die Daumenschrauben aus allen Fächern hervorgesucht werden; der angehende Arzt weiss seine vielerlei exacten Wissenschaften mit der Unsicherheit der Praxis nicht in Einklang zu bringen; der ältere ergibt sich einer blinden Empirie oder dem Nihilismus; und der, welcher, unter Wenigen, nicht irre geworden weder an sich, noch an seiner Kunst, noch an der Welt, der zum Wohle seiner Mitmenschen klar denkt und besonnen handelt, der bekennt, dass er seine Stütz- und Haltpunkte nicht den vielgelobten neueren Untersuchungen, sondern den älteren anspruchlosen Beobachtungen schulde.

Hätte ein Areopag der einsichtsvollsten und billigsten Aerzte über die verfängliche Frage zu entscheiden: welche Bücher die brauchbarsten seyen? so würde wahrscheinlich einmüthig der Spruch erfolgen: die, welche von der Mitte bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts in England erschienen. Die Richter würden ohne Zweifel auch dann bei ihrem Ausspruche beharren, wenn ihnen von ganzen Haufen mit grosser Emphase und noch grösserer Bitterkeit die Verkehrtheit ihrer Prämissen und Schlussfolgerungen vorgeworfen und besonders betont werden sollte, dass man in jenen Büchern zwar pathologische Anatomie, aber nicht ausschliesslich, fände; dass man darin feine mikroskopische Zergliederungen, tiefgehende physiologische Excurse, subtile chemische Analysen und Versuche an Gesunden vermisse. Jene Kunstgenossen, welche ihre Erlebnisse am Krankenbette einfach und klar wie Quellwasser, zuverlässig, treffend, belehrend, mittheilten, hatten grösstentheils bei älteren Praktikern von der Pike auf gedient; sie wurden, von Stufe zu Stufe weiterschreitend, zum genauen Beobachten und Mithandeln angeleitet, mit dem Bewährten, Aechten, Dauernden des Fachs vertraut gemacht. Sie legten das Zeugniss ab, dass eine gründliche ärztliche Ausbildung, eine ehrenvolle und gesicherte Stellung im Leben ohne Zwang der Schule, ohne Betheiligung an fernliegenden Studien, ohne prunkende Kenntnisse und Uebungen erreicht werden könne. Wollte man, wenn auch nicht zur Widerlegung, doch zum Einwande erwiedern, dass die fortschreitende Zeit andere Bedingungen stelle, dass selbst in England die frühere Art der medicinischen Ausbildung aufgegeben, der Kreis der Studien geändert und geweitet worden sey, so kann vorerst darauf nur bemerkt werden, dass Aendern nicht immer Verbessern heisst, und dass es sich erst noch zeigen muss, ob die Leistungen der Epigonen der höchsten Anforderung oder den Wünschen und der Mode der Gegenwart entsprechen.

Soll die Medicin, wie sie bis jetzt bestand, erhalten werden, so ist es hohe Zeit, sie zu vereinfachen und auf ihre wahre Aufgabe zu reduciren. Wird sie von der Naturwissenschaft noch fester umschlungen, so ist das Schicksal des Laocoon zu fürchten. Die ärztlichen Vorstellungen, Gedanken

und Erklärungen haben bereits grösstentheils ihre Selbständigkeit eingebüsst; die therapeutischen Werke sind fast nur Reminiscenzen aus den Hülfsdoctrinen; die medicinischen Facultäten bestehen mehr aus Naturforschern als aus Praktikern; die Aerzte sind an ihren bisherigen Führern irre geworden; sie suchen nach neuen und wenden sich der aufgehenden Sonne zu.

Je weniger, im Taumel der Meinungen und Illusionen, die Zielpunkte klar erkannt werden, desto nothwendiger ist es, darauf hinzuweisen. Sie lassen sich in die folgenden wenigen Worte fassen: verbunden mit der Naturwissenschaft wird die Medicin ihre Dienerin; ohne sie bleibt sie Dienerin der Menschheit; mit ihr wird der Arzt ein Forscher, der nie zur Ruhe gelangt; ohne sie ein Helfer, der mit sich und der Welt fertig werden kann.

Die gebildeten Aerzte haben die Landärzte verdrängt und unterdrückt; nun kömmt die Reihe an sie. Aber nicht genug, dass sie verschwinden, die innere Medicin soll in der Naturwissenschaft aufgehen. Gleichsam aus Instinkt, dass diess geschehe, befassen sich die Aerzte mit Chirurgie, Geburtshülfe und wenn das Gesetz es gestattet, mit der Anfertigung der Arzneien. Die Angst, dass die äussere Noth über sie hereinbreche, treibt sie dazu; sie greifen, wie wenn der Schiffbruch schon Statt gefunden, nach irgend einem Trümmer, der sie über den verschlingenden Wellen zu halten vermöge. Um ihre Existenz zu fristen und für voll angesehen zu werden, meiden sie ängstlich die Berührung mit den früheren Stätten ihrer Belehrung, namentlich denen der allgemeinen Pathologie und Therapie, und tragen die Insignien ihrer neuen Schule zur Schau. Das Nachdenken über die geheimen Vorgänge des Lebens und des Krankheitsprozesses, das Herausfühlen des inneren Zusammenhangs, die Rücksichtnahme auf die herkömmlichen Bezeichnungen und Annahmen werden als Phantasieen, Hirngespinste, dogmatisches Treiben verpönt. Nur der Cultus sinnlicher Beobachtung scheint gestattet, und der, welcher glaubt, ohne die jetzt gangbaren Hülfsmittel der Untersuchung und Behandlung Krankheiten zu erkennen und zu heilen, der wird für stümperhaft und für einen solchen erklärt, der hinter den Anforderungen der Zeit zurückgeblieben.

Fortschritt! ist der Ruf, welcher fast aus jedem Munde, nicht blos der Lehrer und Lernenden, sondern des Publikums, ertönt, und wer nicht bei-

stimmend dem bacchantischen Zuge sich anschliesst, wird verachtet oder als Unwürdiger zurückgestossen. In wilder Erregung erklärt einer noch heftiger als der andere die Geschichte der Medicin für einen Roman, die Erfahrungen für Träumereien, ihre Lehren für Täuschung, das Handeln für blindes Herumtappen. Länger dürfe nicht mehr gezögert werden die falschen Götzen nieder zu werfen, die Fesseln des Wahns zu sprengen, hellere Begriffe zu verbreiten, sichere Grundlagen und Garantieen zu erobern. Eine Einrede oder gar Widerlegung wird nicht erwartet, und wer wollte sich auch dazu hergeben?

Frägt man sich aber, abgewandt von diesem tollen Treiben, woher wohl der Ingrimm gegen die bisherige Medicin, so ist es nicht zu schwer eine Antwort zu geben. Die Mängel der Lehre wie des Berufs haben die Aerzte selbst zu allen Zeiten offen aufgedeckt; Viele gefielen sich in der Selbstanklage, wie Heilige in der Selbstgeisselung; und nie fehlte es an Dichtern und Satyrikern, die davon einen gehörigen Gebrauch machten. Ihre Angriffe blieben aber, so oft sie auch erneuert wurden, ohne bemerkbaren Erfolg. Da nun an der Medicin keine neuen Schwächen entdeckt und als neue Gründe ihrer Verlästerung den früheren beigesellt wurden; da die Aerzte an den ernstesten Bemühungen, eine Vervollkommnung ihrer Studien und ihres Fachs zu erstreben, es nicht ermangeln liessen, so müssen anderweitige Umstände als Fermente gewirkt haben. Und so ist es auch. Der innerlich aufgeregten, haltlosen, unzufriedenen Zeit war die stille, am Alten gläubig haftende Kunst und Beschäftigung ein Anstoss, und da die Treue ihrer Anhänger durch die allgemeinen Ereignisse nicht zu erschüttern waren, so mussten ihre Lehrgrundsätze in den grossen Zersetzungsprocess mit hereingezogen werden. Das von literarischen Abentheuern ausgesprengte Vorgeben: die menschliche Einsicht überhaupt, also auch die medicinische, befände sich in einem Uebergangsstadium und gelange nun zum Durchbruch, wurde wie eine Offenbarung hingenommen, noch mehr die Behauptung, dass beim Einstürzen der alten Formen, sowohl zur Erhaltung wie zum Aufbau, nur junge Kräfte erforderlich seyen. Die Jugend wollte herrschen. Da nun die jungen Aerzte auf ihre Erfahrung nicht pochen konnten, so thaten sie es um so mehr auf ihre vorgeblichen neuen wissenschaftlichen Ansichten. Ob für die Sache selbst nen-

nenswerthe Resultate errungen werden, das muss die Zukunft enthüllen, sowie auch das, ob das Rufen nach Fortschritt diesem galt oder nur dem erleichterten persönlichen Fortkommen.

Käme es in der Medicin blos auf die umfassende Ausbildung des Arztes und auf Befriedigung seiner wissenschaftlichen Neugierde an, so wäre durch die weite Entfaltung der neueren Bestrebungen ihr Genüge gethan; allein da das Heilen, Trösten, Aufrichten der Kranken ihre Aufgabe bleibt, so ist es mit der gepriesenen Vollkommenheit des erreichten Standpunktes nicht weit her. Die Aufschlüsse über die geheimen Vorgänge des Lebens, das Erkennen der Natur der Krankheiten, oder nur einzelner Veranlassungen derselben, wie z. B. die der Ansteckungsstoffe, die Art und Weise wie die Arzneimittel wirken etc., bestehen blos in Versprechungen. Trotz der vielsagenden neuen Worte, Vorstellungen und Untersuchungsmethoden erscheint das Eindringen in das Innere der Natur als ein vergebliches Bemühen. Früher gestand man sein Unvermögen, jetzt wird auf die Allmacht der Wissenschaft und die zu Gebote stehenden Prüfungswege gepocht.

Bedenken aber von ganz anderer Tragweite drängen sich auf. Dadurch nämlich, dass die Medicin aufhört eine Sache des Gefühls und Herzens zu seyn, um eine Aufgabe des Verstandes und der Berechnung zu werden, ändern sich ihre Mittel wie ihre Zwecke. Der Mensch ist nicht mehr Object des Arztes, sondern die Krankheit; dieser wird weniger die theilnehmende Empfindung, die rücksichtsvollste Beobachtung, die schonendste Behandlung entgegengesetzt, als der Versuch, die Probe, das Wagniss. Es soll gezeigt werden, dass eine Heilkunst existire, welche nicht mit Redensarten, sondern mit Naturgewalten umzugehen verstehe. Sicherheit, Gewissheit, mathematische Schärfe sollen errungen werden; daher das Erforderniss vielartiger physikalischer, chemischer, mechanischer Apparate. Ohne eine solche Werkstätte wird das Erkennen und Tilgen der Krankheiten für unmöglich ausgegeben. Der Privatarzt, finanziell beschränkt, immer mehr zum Proletariat herabsinkend, ausser Stande jene sich anzuschaffen, muss als rechtlicher Mann die Kranken, wenn sie ihm ihr Vertrauen zuwenden, von sich weisen. Vor den Hospitä-

lern, wo alle jene Erfordernisse zur Wiederherstellung sich beisammen finden, haben die Kranken meistens Scheu, und so bleibt ihnen nur die Wahl, ohne Arzt gesund zu werden oder zu Grunde zu gehen. Da nun für das letztère keine Liebhaberei herrscht, so ruft der Trieb der Selbsterhaltung die Afterärzte herbei. Die Pfuscherei, welche beschränkt und niedergekämpft werden sollte, droht wie eine böse Seuche sich auszubreiten, und die wissenschaftliche Medicin wenn nicht zu ersticken, doch zu beengen.

Gesetze, Verordnungen, Warnungen werden das Ihrige nicht unterlassen, um die Aerzte in ihrem Rechte, das Publicum vor verkehrten Maassregeln und Beeinträchtigung der Gesundheit zu schützen; allein bei dem ungestümen Verlangen der Menschen, uncontrollirt der eigenen Eingebung zu folgen und der Vormundschaft der Aufsichtsbehörden sich zu entziehen, ist von jenen Bemühungen keine Hülfe auf die Dauer zu hoffen.

Der Wunsch, dass alle zur Praxis zugelassenen Aerzte Besoldung erhielten, damit die ächte Hülfe Jedermann, den Bedürftigen unentgeltlich, zur Disposition gestellt werde, wird wohl ein frommer bleiben.

Die Wahl der ärztlichen Hülfe hängt vom Grade der Bildung ab; nach ihr richtet sich das Bedürfniss der Medicin.

Den unablässigen, umsichtigen Bemühungen des Staats für Erreichung befriedigender Zustände muss, soll es besser werden, jede Gemeinde, jede Genossenschaft, jeder Einzelne entsprechen. Von ihm allein die gewünschten Ergebnisse zu erwarten, ist Unüberlegtheit.

Auch ohne unmittelbare Einwirkung des Staats geschieht durch seine Fürsorge und Einrichtungen nicht nur das Mögliche für Erhaltung der Gesundheit, sondern auch dafür, dass die Aerzte und die Medicin immer mehr entbehrlich werden, wie durch das Wachehalten gegen eindringende Contagionen und Ausführung der Anordnungen der Medicinalpolizei, wodurch der Entstehung der Krankheiten vorgebeugt wird. Prophylaxis ist das Hauptmittel zur Erlösung vom Krankheitsübel, und was zu ihrer Erweiterung beiträgt, eine nicht genug zu schätzende Vergünstigung. Daher kann auch die Lehre von der Ergründung der Ursachen und ursächlichen Momente, die Aetiologie, von dem, der

als Wohlthäter der Menschheit sich zu bewähren trachtet, nicht eifrig genug betrieben werden. Jede Verbesserung des Aufenthaltsorts, der Lebensweise, jeder Comfort ist mehr oder weniger ein Mittel zur Verhütung der Störung, zur Erhaltung der Gesundheit und zur Verlängerung des Lebens. Je mehr Vorsicht, Einsicht, Behaglichkeit der Existenz Gemeingut werden, desto weniger bedarf es der ärztlichen Vorschriften; je mehr Weisheit, Güte, Rechtlichkeit, desto weniger des ärztlichen Beirathes. Das Herbeiziehen eines medicinischen Sachverständigen, um zu erfahren, ob ein von ihm zu beurtheilendes Verbrechen begangen worden sey, ob eine körperliche Züchtigung vertragen werde, ob eine das Wohlbefinden des Nachbars belästigende Anlage unternommen werden dürfe, wird dann von selbst unterbleiben.

Beim Besuche und der Verordnung des Arztes ist wohl zu unterscheiden, ob wirkliche Gefahr, oder unrichtige Beurtheilung und Aengstlichkeit sie veranlassen. Im kindlichen Lebensalter, auch während der Pubertät, kann sein Einschreiten erforderlich werden; dagegen in der Zeit von der Vollendung des Wachsthums in die Länge bis zur rückbildenden Periode in der Regel gar nicht. Aber selbst der grösste Theil der für dringend erachteten Fälle würde wegfallen, wenn die Menschen mehr Einsicht, Ruhe, Consequenz in Befolgung zweckmässiger Rathschläge und richtiger eigener Beobachtungen, sowie Geduld besässen. Der Aufwand von Muth, Selbstbeherrschung, Entsagung für Erwerbung jener Eigenschaften würde durch Ersparung des Arztes und Apothekers aufgewogen und gedeckt werden. Wer übrigens auch von der geringen Nothwendigkeit, ja Entbehrlichkeit der ärztlichen Hülfe im gewöhnlichen Laufe des Lebens überzeugt ist, zeigt eine andere Ansicht beim Vorkommen ausserordentlicher Ereignisse. Doch auch in dieser Hinsicht kann durch Belehrung der wesentlichen Erscheinungen und ihrer ebenso fasslichen wie zweckmässigen Hülfeleistung Vieles geändert werden.

Der Annahme, dass die Aerzte deswegen immer vorhanden seyn müssten, weil durch ein Zusammentreffen ungewöhnlicher Begebenheiten neue Krankheiten entständen, widerspricht die strenge Forschung. Die anscheinend neuen sind, näher betrachtet, blosse Modificationen von alten.

Noch weniger haltbar ist die Meinung, dass die fortschreitende Civilisation neue körperliche und geistige Krankheiten erzeuge und so eine vermehrte Abhülfe fordere. Wahre Aufklärung beseitigt ebenso Krankheiten, wie das Licht die Dunkelheit. Je gebildeter die Menschen sind, desto mehr Achtung haben sie vor dem Daseyn und desto wacher bleiben sie, um jede Gefahr, welche dasselbe bedroht, abzuhalten. Sie wissen, dass die Bestimmung des Lebens Freude und Glück, daher auch geistige und leibliche Gesundheit sey, und dass eine Heimsuchung wie die Krankheit nicht als Strafe der Gottheit, sondern als Folge nachtheiliger Einflüsse, welche zu vermeiden und zu tilgen sind, genommen werden müsse. Die Erhebung, welche dem Gemüthe und Geiste durch die mannigfachen Gaben der höheren Bildung zu Theil wird, lässt nicht nur kleine Störungen übersehen und vergessen, sondern verleiht eine Schwungkraft, selbst grosse Leiden mit Ergebung zu tragen und Andern als aufrichtendes Musterbild vorzuleuchten. Wie im Einzelnen so regt sich in der Gesammtheit ein gewaltiger Trieb und ein bewusster Wille, ungestört zu bleiben, mit Weisheit die Krankheit abzuhalten und mit Kraft die höchsten irdischen Güter zu erringen und zu geniessen.

In dem Grade, als die Zöglinge der Cultur, Verständniss der natürlichen Dinge sowie weise Anwendung derselben, heranwachsen, und ihre Anleitungen zu zweckmässiger Erziehung, Unterricht in dem, was nützt und schadet, angemessene Gymnastik, Reinlichkeit, Reinheit, umsichtige Tilgung vorhandener Krankheitsanlagen, Uebungen in Hülfeleistung, Gründung von Wohlthätigkeitsanstalten beglückende Thaten und Werke werden; ebenso in dem Grade als das rechte Maass des Geniessens und Handelns zur Volkssitte sich erhebt — wird das Bedürfniss der Medicin weniger empfunden werden.

Selbsterkenntniss, richtige Beurtheilung des eigenen Könnens und fremder Einwirkung sind sichernde Stützen für das moralische wie physische Gleichgewicht. Je gesammelter und harmonischer das Gemüth, je regelmässiger Thun und Lassen, um so schwieriger und seltener finden nachtheilige Einflüsse Eingang.

Durch das Gefühl der Theilnahme getrieben und aus Humanität wird die Menge in das Geschäft des Arztes sich theilen; der eine wird mit dieser,

der andere mit jener Heilung sich vertraut machen. Dem allgemeinen Zudrange gegenüber wird es den Aerzten nicht möglich seyn Widerstand zu leisten, ihre Rechte zu vertheidigen; sie werden es vielleicht auch nicht mehr wollen, weil sie müde geworden ohne Unterlass gegen Fehler, Misbräuche, Vorurtheile anzukämpfen. Ringt die ganze Welt nach Emancipation, Freiheit, Selbstgefühl, wie sollen sich die Aerzte ausschliessen, die, ihrer Natur nach, Diener, wenigstens im höchsten Grade abhängig, sind. Da man sie nicht würdigte Staatsdiener zu werden durch Ansprüche auf Gehalt, Wartegeld, Pension, Wittwenkasse etc., wurden sie zwar Staatsfreie, nicht an die Scholle gebunden, der weiten Erde angehörend, allein eine Freiheit, über die man zu jeder Stunde des Tages wie der Nacht verfügen kann, ist keine beneidenswerthe.

Herrscht erst die Meinung, die Krankheit sei ein Unglück, wie ein ausgebrochenes Feuer, dem jeder beispringen müsse, und das Verdienst bestehe hauptsächlich darin, die erste Hülfe angedeihen zu lassen, so wird es an Rettern nicht fehlen.

Die wissenschaftlichen Seiten der Medicin werden Gegenstände des Privatvergnügens und der Unterhaltung werden, die praktischen, als gemeinnützige Kenntnisse und Vornehmungen, Erbgüter von Jedermann.

Die genau beobachtenden und kenntnissvollen Kranken-Wärter und Wärterinnen, welche in steigender Zahl herangebildet werden, erleichtern nicht blos die Mühe des Arztes, sondern sie machen ihn häufig überflüssig.

Auch dadurch, dass ausser der Armenkrankenpflege Einrichtungen, welche das Kranksein erleichtern und abkürzen, wie Gesundheitspflegevereine, Krankenkassen u. s. w. immer mehr an Ausdehnung zunehmen, vermindert sich das Erforderniss der Aerzte.

Das Anordnen und Verschreiben der Arznei, ein Hauptgeschäft des Arztes, ist bereits dadurch ihm abgenommen, dass die wichtigsten Mittel, in Einzelgaben abgetheilt, von den Apothekern als Zuckerwerkformen vorräthig gehalten werden. Diese sind leicht zu nehmen, wohlfeil und dem Verderben nicht ausgesetzt, und mit ihnen kann der Kranke, vermittelst einer schriftlichen Gebrauchsanleitung, auf eine angenehme Weise sich selbst behandeln.

Dadurch, dass die Sprache der Gelehrten, die lateinische, bei den Aerzten ausser Cours gekommen ist, und alle ihre Arbeiten, selbst sogar die Pharmacopöen, in der Landessprache veröffentlicht werden, hat schon jetzt die Presse die Stelle der Lehrstühle übernommen. Jeder, der lesen kann, ist nun fähig sich zum Heilkünstler auszubilden. Die Medicin scheint eine ebenso leicht zu erlernende als freie Kunst zu seyn. Um das alte Wort zu bewahrheiten, dass das, was verwundet, auch zu heilen vermöge, bemüht sich die Presse durch Mittheilungen aller Art vor Misbrauch zu warnen, den rechten Weg zu zeigen und die seegensreichsten Mittel an die Hand zu geben. Kein Wunder, dass das Geschenk, welches früher die Aerzte durch die populäre Medicin darbrachten, zu ihrem Untergang insofern sich verwandelt zeigt, als die Medicin populär wird. Statt dass die Geheimnisse der Natur offenbar werden, werden es die der Schule; ein Trost nur ist, dass das bisherige Thun der Aerzte das öffentliche Gericht nicht zu scheuen braucht. So sehr sie ihr Fach lieben, die Menschen lieben sie mehr. Findet eine Fortbildung der Menschheit Statt, so sind sie die Vorläufer und Prototypen der selbstvergessnen werkthätigen Menschenfreundlichkeit. Und wie der Einzelne nicht an sich denkt, sondern an den Kranken, wie er freiwillig der tödtlichen Atmosphäre sich aussetzt, um ihn zu retten, so ist das letzte Ziel der ärztlichen Kunst nicht ihre unbedingte Behauptung und wissenschaftliche Vollendung, sondern ihre Auflösung in eine weite Zahl leicht fasslicher Kenntnisse, ihr Uebergehen in das allgemeine Bewusstsein und in die Sicherung des Wohlgefühls der Gesammtheit.

Die Aerzte einzeln wie in Gesellschaften mögen überlegen, ob das in Aussicht gestellte Ende der wissenschaftlichen ärztlichen Kunst ihren Erwartungen entspricht, ob sie es für wahrscheinlich, aus der gegebenen Lage und der Natur der Umstände sich entspinnend erkennen, oder ob es ihnen blos als leere Drohung und Phantasmagorie erscheint. Halten sie die geschilderte Gefahr für eine blos eingebildete, für ein Missverstehen und eine verkehrte Auslegung der Begebenheiten, für eine ängstliche Uebertreibung, so wird es ihnen nicht in den Sinn kommen, subjectiv und objectiv eine

genaue Prüfung anzustellen, die verhüllten Anfänge in ihren Zielpunkten sich klar zu machen und ernstliche Vorkehrungen dagegen zu treffen. Sie werden unbekümmert um solche Bedrohungen, wie bisher, fortleben und gleichgültig abwarten, was kömmt. Werden dagegen die ertheilten Winke und Warnungen, nach ihrem Inhalte wie ihrer Absicht, als richtig herausgefühlt, und eingeräumt, dass zur Erhaltung der Selbständigkeit der Medicin ein blos ruhiges Abwarten nicht ausreiche, sondern dass mit Weisheit und Consequenz dahin gestrebt werden müsse, sie zu retten und zu behaupten, dann steht zu hoffen, es werde sich eine ruhige Discussion einleiten, um durch überzeugende Gründe Gewissheit über die erhobenen Zweifel und die geeigneten Mittel zu erlangen.

Eine mit Wohlwollen und Eifer durchgeführte Untersuchung wird ergeben, dass die drohende Gefahr abgewandt, wenigstens in eine sehr weite Ferne gerückt werden könne, wenn in der Schule, im Leben und in der Wissenschaft der Aerzte dasjenige mit Freudigkeit und Nachdruck geschähe, was versäumt, oder nicht gehörig beachtet wird. Nicht um grosse Reformen wird es sich handeln, sondern um die Bestimmung des rechten Maasses für Thun und Lassen, für Schonung und Aufrechthaltung der einfachen natürlichen Verhältnisse und Beziehungen, für das, was als vergänglich oder dauernd, für Schein oder Wahrheit gehalten werden müsse. Gelänge es Mittel und Wege anzugeben, wie die Ergründung der Ursachen und des Zusammenhangs der Erscheinungen der Krankheiten, das Auffinden von Naturgesetzen und Heilmaximen ermöglicht werden könne, ohne die Rücksichtnahme auf die rein menschlichen Gefühle und Empfindungen zu beeinträchtigen, so würde mit dem Glauben an die Kunst der Aerzte auch das Vertrauen auf ihre Vorsorge wachsen und zunehmen.

ABHANDLUNGEN

DER

MATHEMATISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN.

NEUNTER BAND.

Ein Beitrag
zu
den Untersuchungen über die Bewegung eines flüssigen gleichartigen Ellipsoides.

Von
B. Riemann.

Der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften vorgelegt am 8. Decbr. 1860.

Für die Untersuchungen über die Bewegung eines gleichartigen flüssigen Ellipsoides, dessen Elemente sich nach dem Gesetze der Schwere anziehen, hat Dirichlet durch seine letzte von Dedekind herausgegebene Arbeit auf überraschende Weise eine neue Bahn gebrochen. Die Verfolgung dieser schönen Entdeckung hat für den Mathematiker ihren besondern Reiz, ganz abgesehen von der Frage nach den Gründen der Gestalt der Himmelskörper, durch welche diese Untersuchungen veranlasst worden sind. Dirichlet selbst hat die Lösung der von ihm behandelten Aufgabe nur in den einfachsten Fällen vollständig durchgeführt. Für die weitere Ausführung der Untersuchung ist es zweckmässig, den Differentialgleichungen für die Bewegung der flüssigen Masse eine von dem gewählten Anfangszeitpunkte unabhängige Form zu geben, was z. B. dadurch geschehen kann, dass man die Gesetze aufsucht, nach welchen die Grösse der Hauptaxen des Ellipsoides und die relative Bewegung der flüssigen Masse gegen dieselben sich ändert. Indem wir hier die Aufgabe in dieser Weise behandeln, werden wir zwar die Dirichlet'sche Abhandlung voraussetzen, müssen aber dabei zur Vermeidung von Irrungen gleich bevorworten, dass es nicht möglich gewesen ist, die dort gebrauchten Zeichen unverändert beizubehalten.

1.

Wir bezeichnen durch a, b, c die Hauptaxen des Ellipsoides zur Zeit t, ferner durch x, y, z die Coordinaten eines Elements der flüssigen Masse zur Zeit t und die Anfangswerthe dieser Grössen durch Anhängung des Index 0 und nehmen an, dass für die Anfangszeit die Hauptaxen des Ellipsoides mit den Coordinatenaxen zusammenfallen.

Den Ausgangspunkt für die Untersuchung Dirichlet's bildet bekanntlich die Bemerkung, dass man den Differentialgleichungen für die Bewegung der Flüssigkeitstheile genügen kann, wenn man die Coordinaten x, y, z linearen Ausdrücken von ihren Anfangswerthen gleichsetzt, in denen die Coefficienten blosse Functionen der Zeit sind. Diese Ausdrücke setzen wir in die Form

1)
$$\begin{aligned} x &= l\frac{x_0}{a_0} + m\frac{y_0}{b_0} + n\frac{z_0}{c_0} \\ y &= l'\frac{x_0}{a_0} + m'\frac{y_0}{b_0} + n'\frac{z_0}{c_0} \\ z &= l''\frac{x_0}{a_0} + m''\frac{y_0}{b_0} + n''\frac{z_0}{c_0}. \end{aligned}$$

Bezeichnet man nun durch ξ, η, ζ die Coordinaten des Punktes (x, y, z) in Bezug auf ein bewegliches Coordinatensystem, dessen Axen in jedem Augenblicke mit den Hauptaxen des Ellipsoides zusammenfallen, so sind bekanntlich ξ, η, ζ gleich linearen Ausdrücken von x, y, z

2)
$$\begin{aligned} \xi &= \alpha x + \beta y + \gamma z \\ \eta &= \alpha' x + \beta' y + \gamma' z \\ \zeta &= \alpha'' x + \beta'' y + \gamma'' z \end{aligned}$$

worin die Coefficienten die Cosinus der Winkel sind, welche die Axen des einen Systems mit den Axen des andern bilden, $\alpha = \cos \xi x$, $\beta = \cos \xi y$ etc., und zwischen diesen Coefficienten finden sechs Bedingungsgleichungen statt, welche sich daraus herleiten lassen, dass durch die Substitution dieser Ausdrücke

$$\xi^2 + \eta^2 + \zeta^2 = x^2 + y^2 + z^2$$

werden muss.

Da die Oberfläche stets von denselben Flüssigkeitstheilchen gebildet wird, so muss

$$\frac{\xi^2}{a^2}+\frac{\eta^2}{b^2}+\frac{\zeta^2}{c^2}=\frac{x_0^2}{a_0^2}+\frac{y_0^2}{b_0^2}+\frac{z_0^2}{c_0^2}$$

sein; setzt man also

$$3)\qquad \begin{aligned}\frac{\xi}{a}&=\alpha_,\frac{x_0}{a_0}+\beta_,\frac{y_0}{b_0}+\gamma_,\frac{z_0}{c_0}\\ \frac{\eta}{b}&=\alpha_,'\frac{x_0}{a_0}+\beta_,'\frac{y_0}{b_0}+\gamma_,'\frac{z_0}{c_0}\\ \frac{\zeta}{c}&=\alpha_,''\frac{x_0}{a_0}+\beta_,''\frac{y_0}{b_0}+\gamma_,''\frac{z_0}{c_0}\end{aligned}$$

d. h. bezeichnet man in den Ausdrücken von $\frac{\xi}{a}, \frac{\eta}{b}, \frac{\zeta}{c}$ durch $\frac{x_0}{a_0}, \frac{y_0}{b_0}, \frac{z_0}{c_0}$ welche man durch Einsetzung der Werthe (1) in die Gleichungen (2) erhält, die Coefficienten durch $\alpha_,, \beta_,, \ldots, \gamma_,''$, so bilden diese Grössen $\alpha_,, \beta_,, \ldots, \gamma_,''$ ebenfalls die Coefficienten einer orthogonalen Coordinatentransformation: sie können betrachtet werden als die Cosinus der Winkel, welche die Axen eines beweglichen Coordinatensystems der $\xi_,, \eta_,, \zeta_,$ mit den Axen des festen Coordinatensystems der x, y, z bilden. Drückt man die Grössen x, y, z mit Hülfe der Gleichungen (2) und (3) in $\frac{x_0}{a_0}, \frac{y_0}{b_0}, \frac{z_0}{c_0}$ aus, so ergiebt sich

$$4)\qquad \begin{aligned}l&=a\alpha\alpha_,+b\alpha'\alpha_,'+c\alpha''\alpha_,'' & m&=a\alpha\beta_,+b\alpha'\beta_,'+c\alpha''\beta_,'' & n&=a\alpha\gamma_,+b\alpha'\gamma_,'+c\alpha''\gamma_,''\\ l'&=a\beta\alpha_,+b\beta'\alpha_,'+c\beta''\alpha_,'' & m'&=a\beta\beta_,+b\beta'\beta_,'+c\beta''\beta_,'' & n'&=a\beta\gamma_,+b\beta'\gamma_,'+c\beta''\gamma_,''\\ l''&=a\gamma\alpha_,+b\gamma'\alpha_,'+c\gamma''\alpha_,'' & m''&=a\gamma\beta_,+b\gamma'\beta_,'+c\gamma''\beta_,'' & n''&=a\gamma\gamma_,+b\gamma'\gamma_,'+c\gamma''\gamma_,''\end{aligned}$$

Wir können daher die Lage der Flüssigkeitstheilchen oder die Werthe der Grössen $l, m, \ldots, n''$ zur Zeit t als abhängig betrachten von den Grössen a, b, c und der Lage zweier beweglichen Coordinatensysteme und können zugleich bemerken, dass durch Vertauschung dieser beiden Coordinatensysteme in dem Systeme der Grössen l die Horizontalreihen mit den Vertikalreihen vertauscht werden, also l, m', n'' ungeändert bleiben, während von den Grössen m und l', n und l'', n' und m'' jede in die andere übergeht. Es wird nun unser nächstes Geschäft sein, die Differentialgleichungen für die Veränderungen der Hauptaxen und die Bewegung dieser beiden Coordinatensysteme aus den in der Dirichlet'schen Abhandlung (§. 1, 1) angegebenen Grundgleichungen für die Bewegung der Flüssigkeitstheilchen abzuleiten.

2.

Offenbar ist es erlaubt, in jenen Gleichungen, statt der Derivirten nach den Anfangswerthen der Grössen x, y, z, welche dort durch a, b, c bezeichnet sind, die Derivirten nach den Grössen ξ, η, ζ zu setzen; denn die hiedurch gebildeten Gleichungen lassen sich als Aggregate von jenen darstellen und umgekehrt. Wir erhalten dadurch, wenn wir für $\frac{dx}{d\xi}, \frac{dy}{d\eta}, \ldots, \frac{dz}{d\zeta}$ ihre Werthe einsetzen

$$(1)\quad \begin{aligned}
\frac{d^2x}{dt^2}\alpha + \frac{d^2y}{dt^2}\beta + \frac{d^2z}{dt^2}\gamma &= \varepsilon\frac{dV}{d\xi} - \frac{dP}{d\xi}\\
\frac{d^2x}{dt^2}\alpha' + \frac{d^2y}{dt^2}\beta' + \frac{d^2z}{dt^2}\gamma' &= \varepsilon\frac{dV}{d\eta} - \frac{dP}{d\eta}\\
\frac{d^2x}{dt^2}\alpha'' + \frac{d^2y}{dt^2}\beta'' + \frac{d^2z}{dt^2}\gamma'' &= \varepsilon\frac{dV}{d\zeta} - \frac{dP}{d\zeta}
\end{aligned}$$

worin V das Potential, P den Druck im Punkte x, y, z zur Zeit t und ε die Constante bezeichnet, welche die Anziehung zwischen zwei Masseneinheiten in der Entfernungseinheit ausdrückt.

Es handelt sich nun zunächst darum, die Grössen links vom Gleichheitszeichen in die Form linearer Functionen von den Grössen ξ, η, ζ zu setzen, wozu einige Vorbereitungen nöthig sind.

Durch Differentiation der Gleichungen 2) erhält man, wenn man zur Abkürzung

$$(2)\quad \begin{aligned}
\frac{dx}{dt}\alpha + \frac{dy}{dt}\beta + \frac{dz}{dt}\gamma &= \xi'\\
\frac{dx}{dt}\alpha' + \frac{dy}{dt}\beta' + \frac{dz}{dt}\gamma' &= \eta'\\
\frac{dx}{dt}\alpha'' + \frac{dy}{dt}\beta'' + \frac{dz}{dt}\gamma'' &= \zeta'
\end{aligned}$$

setzt,

$$\begin{aligned}
\frac{d\xi}{dt} &= \frac{d\alpha}{dt}x + \frac{d\beta}{dt}y + \frac{d\gamma}{dt}z + \xi'\\
\frac{d\eta}{dt} &= \frac{d\alpha'}{dt}x + \frac{d\beta'}{dt}y + \frac{d\gamma'}{dt}z + \eta'\\
\frac{d\zeta}{dt} &= \frac{d\alpha''}{dt}x + \frac{d\beta''}{dt}y + \frac{d\gamma''}{dt}z + \zeta'
\end{aligned}$$

und wenn man hierin x, y, z wieder durch ξ, η, ζ ausdrückt

$$\frac{d\xi}{dt} = \left(\frac{d\alpha}{dt}\alpha + \frac{d\beta}{dt}\beta + \frac{d\gamma}{dt}\gamma\right)\xi + \left(\frac{d\alpha}{dt}\alpha' + \frac{d\beta}{dt}\beta' + \frac{d\gamma}{dt}\gamma'\right)\eta + \left(\frac{d\alpha}{dt}\alpha'' + \frac{d\beta}{dt}\beta'' + \frac{d\gamma}{dt}\gamma''\right)\zeta + \xi'$$

$$\frac{d\eta}{dt} = \left(\frac{d\alpha'}{dt}\alpha + \frac{d\beta'}{dt}\beta + \frac{d\gamma'}{dt}\gamma\right)\xi + \left(\frac{d\alpha'}{dt}\alpha' + \frac{d\beta'}{dt}\beta' + \frac{d\gamma'}{dt}\gamma'\right)\eta + \left(\frac{d\alpha'}{dt}\alpha'' + \frac{d\beta'}{dt}\beta'' + \frac{d\gamma'}{dt}\gamma''\right)\zeta + \eta'$$

$$\frac{d\zeta}{dt} = \left(\frac{d\alpha''}{dt}\alpha + \frac{d\beta''}{dt}\beta + \frac{d\gamma''}{dt}\gamma\right)\xi + \left(\frac{d\alpha''}{dt}\alpha' + \frac{d\beta''}{dt}\beta' + \frac{d\gamma''}{dt}\gamma'\right)\eta + \left(\frac{d\alpha''}{dt}\alpha'' + \frac{d\beta''}{dt}\beta'' + \frac{d\gamma''}{dt}\gamma''\right)\zeta + \zeta'$$

Nun giebt aber die Differentiation der bekannten Gleichungen $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = 1$, $\alpha\alpha' + \beta\beta' + \gamma\gamma' = 0$, etc.

$$\alpha\frac{d\alpha}{dt} + \beta\frac{d\beta}{dt} + \gamma\frac{d\gamma}{dt} = 0 \quad \alpha'\frac{d\alpha'}{dt} + \beta'\frac{d\beta'}{dt} + \gamma'\frac{d\gamma'}{dt} = 0 \quad \alpha''\frac{d\alpha''}{dt} + \beta''\frac{d\beta''}{dt} + \gamma''\frac{d\gamma''}{dt} = 0$$

$$\frac{d\alpha'}{dt}\alpha'' + \frac{d\beta'}{dt}\beta'' + \frac{d\gamma'}{dt}\gamma'' = -\left(\frac{d\alpha''}{dt}\alpha' + \frac{d\beta''}{dt}\beta' + \frac{d\gamma''}{dt}\gamma'\right)$$

$$(3) \qquad \frac{d\alpha''}{dt}\alpha + \frac{d\beta''}{dt}\beta + \frac{d\gamma''}{dt}\gamma = -\left(\frac{d\alpha}{dt}\alpha'' + \frac{d\beta}{dt}\beta'' + \frac{d\gamma}{dt}\gamma''\right)$$

$$\frac{d\alpha}{dt}\alpha' + \frac{d\beta}{dt}\beta' + \frac{d\gamma}{dt}\gamma' = -\left(\frac{d\alpha'}{dt}\alpha + \frac{d\beta'}{dt}\beta + \frac{d\gamma'}{dt}\gamma\right).$$

und es wird folglich, wenn man diese letzteren drei Grössen durch p, q, r bezeichnet

$$\xi' = \frac{d\xi}{dt} - r\eta + q\zeta$$

$$(4) \qquad \eta' = r\xi + \frac{d\eta}{dt} - p\zeta$$

$$\zeta' = -q\xi + p\eta + \frac{d\zeta}{dt}$$

Durch ein ganz ähnliches Verfahren ergiebt sich aus den Gleichungen (2)

$$\frac{d^2x}{dt^2}\alpha + \frac{d^2y}{dt^2}\beta + \frac{d^2z}{dt^2}\gamma = \frac{d\xi'}{dt} - r\eta' + q\zeta'$$

$$(5) \qquad \frac{d^2x}{dt^2}\alpha' + \frac{d^2y}{dt^2}\beta' + \frac{d^2z}{dt^2}\gamma' = r\xi' + \frac{d\eta'}{dt} - p\zeta'$$

$$\frac{d^2x}{dt^2}\alpha'' + \frac{d^2y}{dt^2}\beta'' + \frac{d^2z}{dt^2}\gamma'' = -q\xi' + p\eta' + \frac{d\zeta'}{dt}$$

und aus den Gleichungen Art. 1. 3), wenn $p_{,}$ $q_{,}$ $r_{,}$ die Grössen bezeichnen,

welche von den Functionen $\alpha_{,}, \beta_{,}, \ldots, \gamma_{,}''$ ebenso abhangen, wie die Grössen p, q, r von den Functionen $\alpha, \beta, \ldots, \gamma''$

$$
(6)\qquad
\begin{aligned}
\frac{d\frac{\xi}{a}}{dt} &= \qquad r_{,}\frac{\eta}{b} - q_{,}\frac{\zeta}{c}\\
\frac{d\frac{\eta}{b}}{dt} &= -r_{,}\frac{\xi}{a} \qquad + p_{,}\frac{\zeta}{c}\\
\frac{d\frac{\zeta}{c}}{dt} &= q_{,}\frac{\xi}{a} - p_{,}\frac{\eta}{b}
\end{aligned}
$$

Setzt man die Werthe $\frac{d\xi}{dt}, \frac{d\eta}{dt}, \frac{d\zeta}{dt}$ aus (6) in (4) ein, so erhält man

$$
(7)\qquad
\begin{aligned}
\xi' &= \frac{da}{dt}\frac{\xi}{a} + (ar_{,} - br)\frac{\eta}{b} + (cq - aq_{,})\frac{\zeta}{c}\\
\eta' &= (ar - br_{,})\frac{\xi}{a} + \frac{db}{dt}\frac{\eta}{b} + (bp_{,} - cp)\frac{\zeta}{c}\\
\zeta' &= (cq_{,} - aq)\frac{\xi}{a} + (bp - cp_{,})\frac{\eta}{b} + \frac{dc}{dt}\frac{\zeta}{c}
\end{aligned}
$$

Was die geometrische Bedeutung dieser Grössen betrifft, so sind, wie leicht ersichtlich ist, ξ', η', ζ' die Geschwindigkeitscomponenten des Punktes x, y, z der flüssigen Masse parallel den Axen der ξ, η, ζ; $\frac{d\xi}{dt}, \frac{d\eta}{dt}, \frac{d\zeta}{dt}$ die ebenso zerlegten relativen Geschwindigkeiten gegen das Coordinatensystem der ξ, η, ζ; ferner in den Gleichungen (1) die Grössen auf der linken Seite die Beschleunigungen und die auf der rechten die beschleunigenden Kräfte parallel diesen Axen; endlich sind p, q, r die augenblicklichen Rotationen des Coordinatensystems der ξ, η, ζ um seine Axen und $p_{,}, q_{,}, r_{,}$ haben dieselbe Bedeutung für das Coordinatensystem der $\xi_{,}, \eta_{,}, \zeta_{,}$.

3.

Wenn man nun die Werthe der Grössen ξ', η', ζ' aus (7) in die Gleichungen (5) substituirt und mit Hülfe der Gleichungen (6) die Derivirten

von $\frac{\xi}{a}, \frac{\eta}{b}, \frac{\zeta}{c}$ wieder durch die Grössen ξ, η, ζ ausdrückt, so nehmen die Grössen auf der linken Seite der Gleichungen (1) die Form linearer Ausdrücke von den Grössen ξ, η, ζ an. Auf der rechten Seite hat V die Form

$$H - A\xi^2 - B\eta^2 - C\zeta^2$$

worin H, A, B, C auf bekannte Weise von den Grössen a, b, c abhangen; und man genügt ihnen daher, wenn an der Oberfläche der Druck den constanten Werth Q hat, indem man

$$P = Q + \sigma\left(1 - \frac{\xi^2}{a^2} - \frac{\eta^2}{b^2} - \frac{\zeta^2}{c^2}\right)$$

setzt und die zehn Functionen der Zeit a, b, c; p, q, r; $p_{,}, q_{,}, r_{,}$ und σ so bestimmt, dass die neun Coefficienten der Grössen ξ, η, ζ auf beiden Seiten einander gleich werden und zugleich die aus der Incompressibilität folgende Bedingungsgleichung $abc = a_0 b_0 c_0$ befriedigt wird. Durch Gleichsetzung der Coefficienten von $\frac{\xi}{a}, \frac{\eta}{b}$, in der ersten und von $\frac{\xi}{a}$ in der zweiten Gleichung ergiebt sich

$$\frac{d^2a}{dt^2} \pm 2brr_{,} + 2cqq_{,} - a(r^2 + r_{,}^2 + q^2 + q_{,}^2) = 2\frac{\sigma}{a} - 2\varepsilon aA$$

$$a\frac{dr}{dt} - b\frac{dr_{,}}{dt} + 2\frac{da}{dt}r - 2\frac{db}{dt}r_{,} + apq + bp_{,}q_{,} - 2cpq_{,} = 0$$

$$a\frac{dr_{,}}{dt} - b\frac{dr}{dt} + 2\frac{da}{dt}r_{,} - 2\frac{db}{dt}r + ap_{,}q_{,} + bpq - 2cp_{,}q = 0$$

Aus diesen Gleichungen erhält man die sechs übrigen durch cyclische Versetzung der Axen, oder auch durch beliebige Vertauschungen, wenn man nur dabei beachtet, dass durch Vertauschung zweier Axen nicht bloss die ihnen entsprechenden Grössen vertauscht werden, sondern zugleich die sechs Grössen $p, q, \ldots, r_{,}$ ihr Zeichen ändern.

Man kann diesen Gleichungen eine für die weitere Untersuchung bequemere Form geben, wenn man statt der Grössen $p, p_{,}$; $q, q_{,}$; $r, r_{,}$ ihre halben Summen und Differenzen

$$u = \frac{p + p_{\prime}}{2} \qquad v = \frac{q + q_{\prime}}{2} \qquad w = \frac{r + r_{\prime}}{2}$$

$$u' = \frac{p - p_{\prime}}{2} \qquad v' = \frac{q - q_{\prime}}{2} \qquad w' = \frac{r - r_{\prime}}{2}$$

als unbekannte Functionen einführt.

Dadurch wird das System von Gleichungen, welchen die zehn unbekannten Functionen der Zeit genügen müssen

$$(\alpha)\left\{\begin{aligned}
&(a-c)v^2 + (a+c)v'^2 + (a-b)w^2 + (a+b)w'^2 - \tfrac{1}{2}\frac{d^2a}{dt^2} = \varepsilon a A - \frac{\sigma}{a}\\
&(b-a)w^2 + (b+a)w'^2 + (b-c)u^2 + (b+c)u'^2 - \tfrac{1}{2}\frac{d^2b}{dt^2} = \varepsilon b B - \frac{\sigma}{b}\\
&(c-b)u^2 + (c+b)u'^2 + (c-a)v^2 + (c+a)v'^2 - \tfrac{1}{2}\frac{d^2c}{dt^2} = \varepsilon c C - \frac{\sigma}{c}\\
&(b-c)\frac{du}{dt} + 2\frac{d(b-c)}{dt}u + (b+c-2a)vw + (b+c+2a)v'w' = 0\\
&(b+c)\frac{du'}{dt} + 2\frac{d(b+c)}{dt}u' + (b-c+2a)vw' + (b-c-2a)v'w = 0\\
&(c-a)\frac{dv}{dt} + 2\frac{d(c-a)}{dt}v + (c+a-2b)wu + (c+a+2b)w'u' = 0\\
&(c+a)\frac{dv'}{dt} + 2\frac{d(c+a)}{dt}v' + (c-a+2b)wu' + (c-a-2b)w'u = 0\\
&(a-b)\frac{dw}{dt} + 2\frac{d(a-b)}{dt}w + (a+b-2c)uv + (a+b+2c)u'v' = 0\\
&(a+b)\frac{dw'}{dt} + 2\frac{d(a+b)}{dt}w' + (a-b+2c)uv' + (a-b-2c)u'v = 0\\
&abc = a_0 b_0 c_0.
\end{aligned}\right.$$

Die Werthe von A, B, C ergeben sich aus dem bekannten Ausdrucke für V

$$V = H - A\xi^2 - B\eta^2 - C\zeta^2 = \pi\int_0^\infty \frac{ds}{\Delta}\left(1 - \frac{\xi^2}{a^2+s} - \frac{\eta^2}{b^2+s} - \frac{\zeta^2}{c^2+s}\right),$$

$$\text{worin} \quad \Delta = \sqrt{\left(1+\frac{s}{a^2}\right)\left(1+\frac{s}{b^2}\right)\left(1+\frac{s}{c^2}\right)}.$$

Nach ausgeführter Integration dieser Differentialgleichungen hat man noch,

um die Functionen $\alpha, \beta, \ldots, \gamma''$ zu bestimmen, die allgemeine Lösung $\theta, \theta', \theta''$ der Differentialgleichungen

$$(\beta) \qquad \frac{d\theta}{dt} = r\theta' - q\theta'' \quad \frac{d\theta'}{dt} = -r\theta + p\theta'' \quad \frac{d\theta''}{dt} = q\theta - p\theta'$$

zu suchen, — von welchen, wie aus Art. 2, (3) hervorgeht, $\alpha, \alpha', \alpha''$; β, β', β''; $\gamma, \gamma' \gamma''$ die drei particularen Auflösungen sind, die für $t = 0$ die Werthe 1, 0, 0; 0, 1, 0; 0, 0, 1 annehmen, — und zur Bestimmung der Functionen $\alpha_{,}, \beta_{,}, \ldots, \gamma_{,}''$ die allgemeine Lösung der simultanen Differentialgleichungen

$$(\gamma) \quad \frac{d\theta_{,}}{dt} = r_{,}\theta_{,}' - q_{,}\theta_{,}'' \quad \frac{d\theta_{,}'}{dt} = -r_{,}\theta_{,} + p_{,}\theta_{,}'' \quad \frac{d\theta_{,}''}{dt} = q_{,}\theta_{,} - p_{,}\theta_{,}'$$

4.

Es fragt sich nun, welche Hülfsmittel für die Integration dieser Differentialgleichungen (α), (β), (γ) die allgemeinen hydrodynamischen Principien darbieten, aus denen Dirichlet sieben Integrale erster Ordnung der durch die Functionen $l, m, \ldots, n''$ zu erfüllenden Differentialgleichungen (§. 1. (a)) schöpfte. Die aus ihnen fliessenden Gleichungen lassen sich mit Hülfe der oben für ξ', η', ζ' gegebenen Ausdrücke leicht herleiten.

Der Satz von der Erhaltung der Flächen giebt

$$(1) \qquad \begin{aligned} (b-c)^2 u + (b+c)^2 u' &= g = \alpha g^0 + \beta h^0 + \gamma k^0 \\ (c-a)^2 v + (c+a)^2 v' &= h = \alpha' g^0 + \beta' h^0 + \gamma' k^0 \\ (a-b)^2 w + (a+b)^2 w' &= k = \alpha'' g^0 + \beta'' h^0 + \gamma'' k^0 \end{aligned}$$

worin die Constanten g^0, h^0, k^0, die Anfangswerthe von g, h, k, mit den Constanten $\mathfrak{K}, \mathfrak{K}', \mathfrak{K}''$ in der Abhandlung von Dirichlet übereinkommen; er liefert also das aus den sechs letzten Differentialgleichungen (α) leicht zu bestätigende Resultat, dass $\theta = g$, $\theta' = h$, $\theta'' = k$ eine Lösung der Differentialgleichungen (β) ist.

Aus dem Helmholtz'schen Princip der Erhaltung der Rotation folgen die Gleichungen

$$(2) \qquad \begin{aligned} (b-c)^2 u - (b+c)^2 u' &= g_{,} = \alpha_{,} g_{,}^0 + \beta_{,} h_{,}^0 + \gamma_{,} k_{,}^0 \\ (c-a)^2 v - (c+a)^2 v' &= h_{,} = \alpha_{,}' g_{,}^0 + \beta_{,}' h_{,}^0 + \gamma_{,}' k_{,}^0 \\ (a-b)^2 w - (a+b)^2 w' &= k_{,} = \alpha_{,}'' g_{,}^0 + \beta_{,}'' h_{,}^0 + \gamma_{,}'' k_{,}^0 \end{aligned}$$

in welchen die Constanten $g_{\prime}^{0}$, $h_{\prime}^{0}$, $k_{\prime}^{0}$ den Grössen $BC\mathfrak{A}$, $CA\mathfrak{C}$, $AB\mathfrak{B}$ der genannten Abhandlung gleich sind.

Der Satz von der Erhaltung der lebendigen Kraft endlich giebt ein Integral erster Ordnung der Differentialgleichungen (α)

$$\text{(I)}\quad \left.\begin{array}{l} \frac{1}{2}\left(\left(\frac{da}{dt}\right)^2 + \left(\frac{db}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dc}{dt}\right)^2\right) \\ + (b-c)^2 u^2 + (c-a)^2 v^2 + (a-b)^2 w^2 \\ + (b+c)^2 u'^2 + (c+a)^2 v'^2 + (a+b)^2 w'^2 \end{array}\right\} = 2\varepsilon H + \text{const.}$$

Aus den Gleichungen (1) und (2) folgen zunächst noch zwei Integrale der Gleichungen (α)

$$\text{(II)}\quad g^2 + h^2 + k^2 = \text{const.} = \omega^2$$

$$\text{(III)}\quad g_{\prime}^2 + h_{\prime}^2 + k_{\prime}^2 = \text{const.} = \omega_{\prime}^2$$

Ferner lassen sich von den Gleichungen $(\mathfrak{E})$ zwei Integrale

$$\text{(IV)}\quad \vartheta^2 + \vartheta'^2 + \vartheta''^2 = \text{const.}$$

$$\text{(V)}\quad \vartheta g + \vartheta' h + \vartheta'' k = \text{const.}$$

angeben, wodurch ihre Integration *allgemein* auf eine Quadratur zurückgeführt wird. Zur Aufstellung ihrer allgemeinen Lösung ist es jedoch, da sie linear und homogen sind, nur nöthig, noch zwei von der Lösung g, h, k verschiedene *particulare* Lösungen zu suchen, für welchen Zweck man die willkührlichen Constanten in diesen beiden Integralgleichungen so wählen kann, dass sich die Rechnung vereinfacht. Giebt man beiden den Werth Null, so hat man

$$\text{(3)}\quad \vartheta' h + \vartheta'' k = -g\vartheta$$

und ferner erhält man, wenn man diese Gleichung quadrirt und dazu die Gleichung

$$-\vartheta'^2 - \vartheta''^2 = \vartheta^2$$

multiplicirt mit $h^2 + k^2$, addirt

$$-(\vartheta' k - \vartheta'' h)^2 = \omega^2 \vartheta^2$$

folglich

$$\text{(4)}\quad \vartheta' k - \vartheta'' h = \omega i \vartheta$$

Durch Auflösung dieser beiden linearen Gleichungen (3) und (4) findet sich

(5) $$\theta' = \frac{-gh + k\omega i}{h^2 + k^2}\,\theta$$

(6) $$\theta'' = \frac{-gk - h\omega i}{h^2 + k^2}\,\theta$$

und durch Einsetzung dieser Werthe in die erste der Gleichungen ($\mathfrak{G}$)

$$\frac{1}{\theta}\frac{d\theta}{dt} = \frac{-g\frac{dg}{dt}}{h^2 + k^2} + \frac{rk + qh}{h^2 + k^2}\,\omega i$$

(7) $$\log\theta = \tfrac{1}{2}\log(h^2 + k^2) + \omega i\int\frac{qh + rk}{h^2 + k^2}\,dt + \text{const.}$$

Aus dieser in (5), (6) und (7) enthaltenen Lösung der Differentialgleichungen ($\mathfrak{G}$) erhält man eine dritte, indem man für $\sqrt{-1}$ überall $-\sqrt{-1}$ setzt, und es ist dann leicht aus den gefundenen drei particularen Lösungen die Ausdrücke für die Functionen $\alpha, \mathfrak{G}, \ldots, \gamma''$ zu bilden.

Die geometrische Bedeutung jeder reellen Lösung der Differentialgleichungen ($\mathfrak{G}$) besteht darin, dass sie, mit einem geeigneten constanten Factor multiplicirt, die Cosinus der Winkel ausdrückt, welche die Axen der ξ, η, ζ zur Zeit t mit einer festen Linie machen. Diese feste Linie wird für die erste der drei eben gefundenen Lösungen durch die Normale auf der unveränderlichen Ebene der ganzen bewegten Masse gebildet, für den reellen und den imaginären Bestandtheil der beiden andern durch zwei in dieser Ebene enthaltene und auf einander senkrechte Linien. Die Cosinus der Winkel zwischen den Axen und jener Normalen sind demnach $\frac{g}{\omega}, \frac{h}{\omega}, \frac{k}{\omega}$; die Lage der Axen gegen diese Normale ergiebt sich also nach Auflösung der Gleichungen (α) ohne weitere Integration und zur vollständigen Bestimmung ihrer Lage genügt eine einzige Quadratur, z. B. die Integration $\omega\int_0^t \frac{qh + rk}{h^2 + k^2}\,dt$, welche die Drehung der durch die Normale und die Axe der ξ gehenden Ebene um die Normale giebt.

Ganz Aehnliches gilt von den Differentialgleichungen (γ). Man kann auf demselben Wege aus den beiden Integralen

(VI) $$\theta_{,}^{2} + \theta_{,}'^{2} + \theta_{,}''^{2} = \text{const.}$$

(VII) $$\theta_{,} g_{,} + \theta_{,}' h_{,} + \theta_{,}'' k_{,} = \text{const.}$$

ihre allgemeine Lösung und folglich auch die Werthe der Grössen $\alpha_{,}$, $\beta_{,}$, ..., $\gamma_{,}''$ zur Zeit t ableiten, und es wird dabei nur eine Quadratur erforderlich sein. Es ergiebt sich dann schliesslich der Ort eines beliebigen Flüssigkeitstheilchens zur Zeit t aus den oben (Art. 1, 1 und 4) für die Grössen x, y, z und die Functionen l, m, ..., n'' gegebenen Ausdrücken.

5.

Wir wollen uns jetzt Rechenschaft darüber geben, was durch die Zurückführung der Differentialgleichungen zwischen den Functionen l, m, ..., n'' (der Differentialgleichungen (a) §. 1 bei Dirichlet) auf unsere Differentialgleichungen für das Geschäft der Integration gewonnen ist. Das System der Differentialgleichungen (a) ist von der sechszehnten Ordnung, und man kennt von denselben sieben Integrale erster Ordnung, wodurch es auf ein System der neunten Ordnung zurückgeführt wird. Das System (α) ist nur von der zehnten Ordnung, und man kennt von demselben noch drei Integrale erster Ordnung. Durch die hier bewirkte Umformung jener Differentialgleichungen ist also die Ordnung des noch zu integrirenden Systems von Differentialgleichungen um zwei Einheiten erniedrigt, und man hat statt dessen nur schliesslich noch zwei Quadraturen auszuführen. Diese Umformung leistet also dasselbe, wie die Auffindung von zwei Integralen erster Ordnung.

Wir bemerken indess ausdrücklich, dass hiedurch unsere Form der Differentialgleichungen nur für die Integration und die wirkliche Bestimmung der Bewegung einen Vorzug erhält. Für die allgemeinsten Untersuchungen über diese Bewegung ist dagegen diese Form der Differentialgleichungen weniger geeignet, nicht bloss, weil ihre Herleitung weniger einfach ist, sondern auch desshalb, weil der Fall der Gleichheit zweier Axen eine besondere Betrachtung erfordert. Bei Gleichheit zweier Axen tritt nämlich der besondere Umstand ein, dass die ihnen zu gebende Lage durch die Gestalt der flüssigen Masse nicht völlig bestimmt ist; sie hängt dann im Allgemeinen auch von der augenblicklichen Bewegung ab und bleibt nur dann willkührlich, wenn diese

Bewegung so beschaffen ist, dass die Axen fortwährend einander gleich bleiben. Die Untersuchung dieses Falles ist zwar immer leicht und bedarf daher keiner weiteren Ausführung, kann aber in speciellen Fällen noch wieder besondere Formen annehmen, und die allgemeinen Untersuchungen, wie z. B. der allgemeine Nachweis der Möglichkeit der Bewegung (§. 2 bei Dirichlet), würden daher wegen der Menge von besonders zu behandelnden Fällen ziemlich weitläuftig werden.

Ehe wir zur Behandlung von speciellen Fällen schreiten, in welchen sich die Differentialgleichungen (α) integriren lassen, ist es zweckmässig, zu bemerken, dass in einer Lösung dieser Differentialgleichungen, wie unmittelbar aus der Form dieser Gleichungen hervorgeht, jede Zeichenänderung der Functionen $u, v, \ldots, w'$ zulässig ist, bei welcher uvw, $uv'w'$, $u'vw'$, $u'v'w$ ungeändert bleiben. Es können also erstens die Zeichen der Functionen u', v', w' gleichzeitig geändert werden, und dadurch werden die Grössen $\alpha, \beta, \ldots, \gamma''$ mit den Grössen $\alpha_{,}, \beta_{,}, \ldots, \gamma_{,}''$, also in dem System der Grössen $l, m, \ldots, n''$ die Horizontalreihen mit den Verticalreihen vertauscht. Zweitens können gleichzeitig zwei der Grössenpaare u,u'; v,v'; w,w' mit den entgegengesetzten Zeichen versehen werden, und diese Aenderung lässt sich auf eine Aenderung in dem Zeichen einer Coordinatenaxe zurückführen, wobei die Bewegung in eine ihr symmetrisch gleiche übergeht. In dieser Bemerkung ist der von Dedekind gefundene Reciprocitätssatz enthalten.

3.

Wir wollen nun den Fall untersuchen, in welchem eins der Grössenpaare u,u'; v,v'; w,w' fortwährend gleich Null ist, also z. B. $u = u' = 0$; die geometrische Bedeutung dieser Voraussetzung ist diese, dass die Hauptaxe a stets in der unveränderlichen Ebene der ganzen bewegten Masse liegt und die augenblickliche Rotationsaxe auf dieser Hauptaxe senkrecht steht.

Aus den sechs letzten Differentialgleichungen (α) folgt sogleich, dass in diesem Falle die Grössen

$$(\mu) \qquad (c-a)^2 v, \ (c+a)^2 v', \ (a-b)^2 w, \ (a+b)^2 w'$$

constant sind und die Gleichungen

$$(\nu)\qquad \begin{aligned}(b+c-2a)\,vw+(b+c+2a)\,v'w'&=0\\ (b-c+2a)\,vw'+(b-c-2a)\,v'w&=0\end{aligned}$$

stattfinden müssen.

Bei der weiteren Untersuchung ist zu unterscheiden, ob noch ein zweites der drei Grössenpaare Null ist oder nicht, und wir können im Allgemeinen nur noch bemerken, dass in Folge der Gleichungen (μ) die Grössen h, k, h', k' constant sind und folglich auch die Winkel zwischen den Hauptaxen und der unveränderlichen Ebene der ganzen bewegten Masse, und dass dann ferner aus den Differentialgleichungen (β) und (γ) die Verhältnissgleichungen

$$g : h : k = p : q : r$$
$$g_{,} : h_{,} : k_{,} = p_{,} : q_{,} : r_{,}$$

folgen, wodurch die Lösungen dieser Gleichungen sich vereinfachen.

Erster Fall. Nur eins der drei Grössenpaare u, u'; v, v'; w, w' ist gleich Null.

Wenn weder zugleich v und v', noch zugleich w und w' Null sind, folgt aus den Gleichungen (μ) und (ν)

$$(1)\qquad \begin{aligned}\frac{v'^2}{v^2}&=\frac{(2a-b-c)\,(2a+b-c)}{(2a+b+c)\,(2a-b+c)}=\left(\frac{a-c}{a+c}\right)^4\text{const.}\\ \frac{w'^2}{w^2}&=\frac{(2a-b-c)\,(2a-b+c)}{(2a+b+c)\,(2a+b-c)}=\left(\frac{a-b}{a+b}\right)^4\text{const.}\end{aligned}$$

woraus sich mit Hinzuziehung von

$$abc=\text{const.}$$

ergiebt, dass a, b, c und folglich auch v, v', w, w' constant sind.

Setzen wir nun

$$(2)\qquad \begin{aligned}\frac{v^2}{(2a+b+c)\,(2a-b+c)}&=\frac{v'^2}{(2a-b-c)\,(2a+b-c)}=S\\ \frac{w^2}{(2a+b+c)\,(2a+b-c)}&=\frac{w'^2}{(2a-b-c)\,(2a-b+c)}=T\end{aligned}$$

so erhalten wir aus den drei ersten Differentialgleichungen (α) die drei Gleichungen

$$(3)\qquad (4a^2-b^2-3c^2)S + (4a^2-3b^2-c^2)T = \frac{\varepsilon A}{2} - \frac{\sigma}{2a^2}$$

$$(4)\qquad \begin{cases} (b^2-c^2)T = \dfrac{\varepsilon B}{2} - \dfrac{\sigma}{2b^2} \\ (c^2-b^2)S = \dfrac{\varepsilon C}{2} - \dfrac{\sigma}{2c^2} \end{cases}$$

Um hieraus die Werthe von S, T und σ abzuleiten, bilde man aus den Gleichungen (4) die Gleichungen

$$b^2T + c^2S = \frac{\varepsilon\pi}{2}\int_0^\infty \frac{s\,ds}{\Delta(b^2+s)(c^2+s)}$$

$$T + S = \frac{\sigma}{2b^2c^2} - \frac{\varepsilon\pi}{2}\int_0^\infty \frac{ds}{\Delta(b^2+s)(c^2+s)}$$

und substituire diese Werthe in der Gleichung (3)

$$(4a^2-b^2-c^2)(T+S) - 2(b^2T + c^2S) = \frac{\varepsilon A}{2} - \frac{\sigma}{2a^2}$$

wodurch man

$$(5)\qquad \frac{D\sigma}{2a^2b^2c^2} = \frac{\varepsilon\pi}{2}\int_0^\infty \frac{ds}{\Delta}\left(\frac{2s+4a^2-b^2-c^2}{(b^2+s)(c^2+s)} + \frac{1}{a^2+s}\right)$$

erhält, wenn zur Abkürzung

$$(6)\qquad 4a^4 - a^2(b^2+c^2) + b^2c^2 = D$$

gesetzt wird.

Durch Einsetzung des Werthes von σ in die Gleichungen (4) findet sich dann

$$(7)\qquad \frac{b^2-c^2}{b^2-a^2}DS = \frac{\varepsilon\pi}{2}\int_0^\infty \frac{s\,ds}{\Delta(b^2+s)}\left(\frac{4a^2-c^2+b^2}{a^2+s} - \frac{b^2}{a^2+s}\right)$$

$$(8)\qquad \frac{c^2-b^2}{c^2-a^2}DT = \frac{\varepsilon\pi}{2}\int_0^\infty \frac{s\,ds}{\Delta(c^2+s)}\left(\frac{4a^2-b^2+c^2}{b^2+s} - \frac{c^2}{a^2+s}\right)$$

Es bleibt nun noch zu untersuchen, welchen Bedingungen a, b, c genügen müssen, damit sich aus den Gleichungen (7) und (8) und den Gleichungen (2) für v, v', w, w' reelle Werthe ergeben.

Damit $\left(\frac{v'}{v}\right)^2$ und $\left(\frac{w'}{w}\right)^2$ nicht negativ werden, ist es nothwendig und hinreichend, dass die Grösse

$$(4a^2 - (b + c)^2)\,(4a^2 - (b - c)^2) \geqq 0$$

sei. Es muss also a^2 entweder $\geqq \left(\frac{b+c}{2}\right)^2$ oder $\leqq \left(\frac{b-c}{2}\right)^2$ sein.

Wenn $a \geqq \frac{b+c}{2}$, müssen die Grössen S und T beide $\geqq 0$ sein, damit die Gleichungen (2) für v, v', w, w' reelle Werthe liefern. Man kann nun aber leicht zeigen, dass, wenn $a \geqq \frac{b+c}{2}$, D und die beiden Integrale auf der rechten Seite der Gleichungen (7) und (8) immer positiv sind. Man hat dazu nur nöthig, D in die Form zu setzen

$$a^2\,(4a^2 - (b+c)^2) + bc\,(2a^2 + bc)$$

und das in (7) enthaltene Integral in die Form

$$\frac{\varepsilon\pi}{2a^2b^2c^2}\int_0^\infty \frac{s\,ds}{\Delta^3}\,\left((4a^2 - c^2)\,s + a^2\,(4a^2 + b^2 - c^2) - b^2c^2\right)$$

und dann zu bemerken, dass aus $a \geqq \frac{b+c}{2}$ die folgenden Ungleichheiten fliessen, $4a^2-(b+c)^2 \geqq 0$, $4a^2-c^2>0$, ferner $4a^2+b^2-c^2 \geqq (b+c)^2+b^2-c^2 = 2b(b+c)$ und folglich $a^2(4a^2+b^2-c^2) \geqq 2b(b+c)a^2 \geqq \frac{1}{2}b(b+c)^3 > b^2c^2$. Aus diesen Ungleichheiten folgt, dass sowohl D, als das betrachtete Integral nur positive Bestandtheile hat, und dasselbe gilt auch von dem Integral auf der rechten Seite der Gleichung (8), welches aus diesem durch Vertauschung von b und c erhalten wird. Lassen wir nun a die Werthe von $\frac{b+c}{2}$ bis ∞ durchlaufen, so wird, wenn $b > c$, T immer positiv bleiben, S aber nur so lange $a < b$. Die Bedingungen für diesen Fall sind also, wenn b die grössere der beiden Axen b und c bezeichnet,

$$\frac{b+c}{2} \leqq a \leqq b.$$

Für die Untersuchung des zweiten Falles, wenn $a^2 \leqq \left(\frac{b-c}{2}\right)^2$, wollen wir annehmen, dass b die grössere der beiden Axen b und c sei, so dass $a \leqq \frac{b-c}{2}$. Es muss dann, damit v, v', w, w' reell werden, $S \leqq 0$ und $T \geqq 0$ sein. Da aus den Ungleichheiten $b^2 \geqq (2a+c)^2 > 4a^2 + c^2$ hervorgeht, dass das Integral auf der rechten Seite der Gleichung (8) in unserm Falle stets negativ ist, so wird die letztere Bedingung $T \geqq 0$ nur erfüllt werden, wenn $D(c^2 - a^2) \geqq 0$, also c^2 entweder $< \frac{a^2(b^2-4a^2)}{b^2-a^2}$, oder $\geqq a^2$ ist. Dieser Fall spaltet sich also wieder in zwei Fälle, und diese sind, da $\frac{a^2(b^2-4a^2)}{b^2-a^2} < a^2$, durch einen endlichen Zwischenraum getrennt, so dass von einem zum andern kein stetiger Uebergang stattfindet. Da das Integral in der Gleichung (7), so lange $c^2 \leqq a^2$ ist, wegen der beiden Ungleichheiten $c^2 + s \leqq a^2 + s$, $4a^2 - c^2 + b^2 > b^2$ nur positiv sein kann, so reduciren sich die zu erfüllenden Bedingungen im ersten dieser Fälle auf $a \leqq \frac{b-c}{2}$ oder

$$\text{(II)} \qquad c \leqq b - 2a \quad \text{und} \quad c^2 < \frac{a^2(b^2-4a^2)}{b^2-a^2}$$

und im zweiten auf

$$\text{(III)} \qquad a \leqq \frac{b-c}{2} \quad \text{und} \int_0^\infty \frac{s\,ds}{\Delta(b^2+s)}\left(\frac{4a^2-c^2+b^2}{c^2+s} - \frac{b^2}{a^2+s}\right) \leqq 0.$$

Es ist leicht zu sehen, dass das Integral auf der linken Seite der letzten Ungleichheit, wenn a die Werthe von 0 bis c durchläuft, negativ bleibt, so lange $a \leqq \frac{c}{2}$ ist, während es für $a = c$ einen positiven Werth annimmt; die genaue Bestimmung der Grenzen aber, innerhalb deren diese Ungleichheit erfüllt ist, hängt, wie man sieht, von der Auflösung einer transcendenten Gleichung ab.

In Bezug auf das Zeichen von σ, welches bekanntlich entscheidet, ob die Bewegung ohne äussern Druck möglich ist, können wir bemerken, dass

sich der oben gefundene Werth dieser Grösse in die Form

$$\frac{\varepsilon\pi'}{D}\int_0^\infty \frac{3s^2+6a^2s+D}{\Delta^3}\,ds$$

setzen lässt, und also in den Fällen I und III, wo $D>0$, jedenfalls positiv ist, für einen negativen Werth von D aber, wenigstens so lange dieser Werth absolut genommen unter einer gewissen Grenze liegt, negativ wird.

7.

Zweiter Fall. Zwei der Grössenpaare u, u'; v, v'; w, w' sind gleich Null.

Wir haben nun noch den Fall zu behandeln, wenn zwei der Grössenpaare u, u'; v, v'; w, w' fortwährend Null sind, und also nur um eine Hauptaxe eine Rotation stattfindet.

Wenn ausser u und u' auch v und v' fortwährend Null sind, so reduciren sich die Gleichungen (μ) und (ν) auf

$$(a-b)^2 w = \text{const.} = \tau \qquad\qquad (a+b)^2 w' = \text{const.} = \tau'$$

und die ersten drei Differentialgleichungen (α) liefern daher die Gleichungen

$$(1)\qquad \begin{aligned} \frac{\tau^2}{(a-b)^3}+\frac{\tau'^2}{(a+b)^3}-\tfrac{1}{2}\frac{d^2a}{dt^2} &= \varepsilon aA-\frac{\sigma}{a}\\ \frac{\tau^2}{(b-a)^3}+\frac{\tau'^2}{(b+a)^3}-\tfrac{1}{2}\frac{d^2b}{dt^2} &= \varepsilon bB-\frac{\sigma}{a}\\ -\tfrac{1}{2}\frac{d^2c}{dt^2} &= \varepsilon cC-\frac{\sigma}{c}\end{aligned}$$

welche verbunden mit

$$abc = a_0 b_0 c_0$$

die Grössen a, b, c und σ als Functionen der Zeit bestimmen. Das Princip der Erhaltung der lebendigen Kraft giebt für diese Differentialgleichungen das Integral erster Ordnung

$$(2)\qquad \tfrac{1}{2}\left(\left(\frac{da}{dt}\right)^2+\left(\frac{db}{dt}\right)^2+\left(\frac{dc}{dt}\right)^2\right)+\frac{\tau^2}{(a-b)^2}+\frac{\tau'^2}{(a+b)^2}+2\varepsilon H = \text{const.}$$

woraus unmittelbar hervorgeht, dass wenn τ nicht Null ist, die Hauptaxen a und b nie einander gleich werden können.

Ausser den schon von Mac-Laurin und Dirichlet untersuchten Fällen, wenn $a = b$, lässt noch der Fall, wenn die Grössen a, b, c constant sind, eine Bestimmung der Bewegung in geschlossenen Ausdrücken zu. In diesem Falle erhält man aus (1) durch Elimination von σ die beiden Gleichungen

$$(3)\qquad \begin{aligned} \frac{\tau'^2}{(b+a)^3} + \frac{\tau^2}{(b-a)^3} &= \frac{\varepsilon\pi}{b}\int_0^\infty \frac{ds}{\Delta}\,\frac{(b^2-c^2)s}{(b^2+s)(c^2+s)} = K \\ \frac{\tau'^2}{(b+a)^3} - \frac{\tau^2}{(b-a)^3} &= \frac{\varepsilon\pi}{a}\int_0^\infty \frac{ds}{\Delta}\,\frac{(a^2-c^2)s}{(a^2+s)(c^2+s)} = L \end{aligned}$$

worin die Integrale auf der rechten Seite durch K und L bezeichnet werden mögen; sie lassen sich auch in die Form setzen

$$(4)\qquad w'^2 = \frac{\tau'^2}{(b+a)^4} = \frac{\varepsilon\pi}{2}\int_0^\infty \frac{ds}{\Delta}\left(\frac{s+ab}{(a^2+s)(b^2+s)} - \frac{c^2}{ab(c^2+s)}\right)$$

$$(5)\qquad w^2 = \frac{\tau^2}{(b-a)^4} = \frac{\varepsilon\pi}{2}\int_0^\infty \frac{ds}{\Delta}\left(\frac{s-ab}{(a^2+s)(b^2+s)} + \frac{c^2}{ab(c^2+s)}\right)$$

Nehmen wir an, dass b, wie in den früher betrachteten Fällen, die grössere der beiden Axen a und b bezeichne, so liefern diese beiden Gleichungen dann und auch nur dann für τ^2 und τ'^2 reelle Werthe, wenn K positiv und abgesehen vom Zeichen grösser als L ist; und es ist klar, dass die erste Bedingung erfüllt ist, solange $c < b$. Der zweiten Bedingung wird genügt, wenn $c = a$ also $L = 0$ ist, und folglich auch, da K und L sich mit c stetig ändern, innerhalb eines endlichen Gebiets zu beiden Seiten dieses Werthes. Dieses erstreckt sich aber nicht bis zu den Werthen b und 0; denn für $c = b$ würde τ'^2 negativ werden, für ein unendlich kleines c aber τ^2, da dann

$$\frac{K}{c} = \varepsilon\pi\int_0^\infty \frac{ds}{s^{\frac{1}{2}}(1+s)^{\frac{3}{2}}(1+\frac{b^2}{a^2}s)^{\frac{1}{2}}} \qquad \frac{L}{c} = \varepsilon\pi\int_0^\infty \frac{ds}{s^{\frac{1}{2}}(1+s)^{\frac{3}{2}}(1+\frac{a^2}{b^2}s)^{\frac{1}{2}}}$$

und folglich $L > K$ wird. Wächst b, während a und c endlich bleiben, in's Unendliche, so kann L nur dann kleiner als K bleiben, wenn zugleich $a^2 - c^2$ in's Unendliche abnimmt; beide Grenzen für c sind also dann nur

unendlich wenig von a verschieden. Wenn dagegen b seiner unteren Grenze a unendlich nahe kommt, so convergirt die obere Grenze für c, wo $\tau'^2 = 0$ wird, gegen a, die untere Grenze aber gegen einen Werth, für welchen das Integral auf der rechten Seite von (5) verschwindet. Zur Bestimmung dieses Werthes erhält man, wenn man $\frac{c}{a} = \sin\psi$ setzt, die Gleichung

$$(-5 + 2\cos 2\psi + \cos 4\psi)(\pi - 2\psi) + 10\sin 2\psi + 2\sin 4\psi = 0$$

und diese hat zwischen $\psi = 0$ und $\psi = \frac{\pi}{2}$ nur eine Wurzel, welche

$$\frac{c}{a} = 0{,}303327\,..$$

giebt. Für $b = a$ kann freilich c jeden Werth zwischen 0 und b annehmen, da dann τ^2 wegen des Factors $b - a$ immer Null wird. Man erhält dann den von Mac-Laurin untersuchten Fall, während sich für $w^2 = w'^2$ die beiden von Jacobi und Dedekind gefundenen Fälle ergeben.

Der eben behandelte Fall fällt für $b = a$ mit dem Falle (I) des vorigen Artikels zusammen und, wenn

$$\frac{w^2}{(b+c+2a)(b-c+2a)} = \frac{w'^2}{(b+c-2a)(b-c-2a)}$$

mit dem Falle (III). Von den bisher gefundenen vier Fällen, in denen das flüssige Ellipsoid während der Bewegung seine Form nicht ändert, hangen also diese drei Fälle stetig unter einander zusammen, während der Fall (II) isolirt bleibt.

8.

Die Untersuchung, ob diese vier Fälle die einzigen sind, in denen die Hauptaxen während der Bewegung constant bleiben, führt auf eine ziemlich weitläuftige Rechnung, welche wir nur kurz andeuten wollen, da sie nur ein negatives Resultat liefert.

Aus der Voraussetzung, dass a, b, c constant sind, kann man zunächst leicht folgern, dass σ constant ist, indem man die drei ersten Differentialgleichungen (α), multiplicirt mit a, b, c, zu einander addirt und dann die

Integralgleichung I, also den Satz von der Erhaltung der lebendigen Kraft, benutzt.

Durch Differentiation dieser drei Gleichungen erhält man dann ferner, wenn man die Werthe von $\frac{du}{dt}, \frac{du'}{dt}, \ldots, \frac{dw'}{dt}$ aus den sechs letzten Differentialgleichungen (α) einsetzt, die drei Gleichungen

$$
(1)\qquad \begin{aligned}
(b-c)\,u\,(vw - v'w') + (b+c)\,u'\,(v'w - vw') &= 0\\
(c-a)\,v\,(wu - w'u') + (c+a)\,v'\,(w'u - wu') &= 0\\
(a-b)\,w\,(uv - u'v') + (a+b)\,w'\,(u'v - uv') &= 0
\end{aligned}
$$

von denen eine eine Folge der übrigen ist.

I. Wenn nun keine von den sechs Grössen $u, u', \ldots, w'$ Null ist, folgt aus diesen Gleichungen die Gleichheit der folgenden drei Grössenpaare, deren Werthe wir durch $2a'$, $2b'$, $2c'$ bezeichnen wollen

$$
\begin{aligned}
(a-c)\frac{v}{v'} + (a+c)\frac{v'}{v} &= (a-b)\frac{w}{w'} + (a+b)\frac{w'}{w} = 2a'\\
(b-a)\frac{w}{w'} + (b+a)\frac{w'}{w} &= (b-c)\frac{u}{u'} + (b+c)\frac{u'}{u} = 2b'\\
(c-b)\frac{u}{u'} + (c+b)\frac{u'}{u} &= (c-a)\frac{v}{v'} + (c+a)\frac{v'}{v} = 2c'
\end{aligned}
$$

Es ergiebt sich dann $a'^2 - b'^2 = a^2 - b^2$, $b'^2 - c'^2 = b^2 - c^2$, so dass wir

$$aa - a'a' = bb - b'b' = cc - c'c' = \theta$$

setzen können, und aus den drei ersten Differentialgleichungen (α)

$$2\pi a' = \text{const.} \qquad 2\chi b' = \text{const.} \qquad 2\varrho c' = \text{const.}$$

wenn wir $vv' + ww'$, $ww' + uu'$, $uu' + vv'$ zur Abkürzung durch π, χ, ϱ bezeichnen. Aus diesen Gleichungen und der aus den Integralgleichungen II und III leicht herzuleitenden Gleichung

$$(a^2-b^2)(a^2-c^2)\pi + (b^2-a^2)(b^2-c^2)\chi + (c^2 \quad a^2)(c^2-b^2)\varrho = \tfrac{1}{4}(\omega^2 - \omega_{,}^2)$$

folgt, wenn nicht $a = b = c$, dass θ und folglich $u, u', \ldots, w'$ constant sein müssen. Es ergiebt sich aber leicht, dass dann die sechs letzten Differentialgleichungen (α) nicht erfüllt werden können; und hierdurch ist, wenn nicht alle drei Axen einander gleich sind, die Unzulässigkeit der Annahme, dass $u, u', \ldots, w'$ sämmtlich von Null verschieden sind, erwiesen.

Die Annahme $a = b = c$ würde auf den Fall einer ruhenden Kugel führen; u', v', w' ergeben sich $= 0$, u, v, w aber bleiben ganz willkührlich, was davon herrührt, dass die Lage der Axen in jedem Augenblicke willkührlich geändert werden kann.

II. Es bleibt also nur die Annahme übrig, dass eine der Grössen $u, v, \ldots, w'$ Null ist, und diese zieht, wie wir gleich sehen werden, immer die früher untersuchte Voraussetzung nach sich, dass eins der drei Grössenpaare u, u'; v, v'; w, w' verschwinde.

1. Wenn eine der Grössen u', v', w', z. B. $u' = 0$ ist, folgen aus (1) die Gleichungen

$$(b - c)\, uvw = 0 \qquad (b - c)\, uv'w' = 0$$

und diese lassen nur eine von den folgenden Annahmen zu: erstens die früher untersuchte Voraussetzung, zweitens $b = c$, drittens $v = 0$ und $w' = 0$ oder $v' = 0$ und $w = 0$, was nicht wesentlich verschieden ist.

Wenn $b = c$, bleibt u ganz willkührlich und kann also auch $= 0$ gesetzt werden, wodurch der früher untersuchte Fall eintritt.

Wenn $v = 0$ und $w' = 0$, erhält man aus den Differentialgleichungen (α)

$$(b - c - 2a)\, uv'w = 0 \quad (c + a - 2b)\, uv'w = 0 \quad (a - b + 2c)\, uv'w = 0$$

und, wenn man die erste dieser Gleichungen zur zweiten addirt,

$$-\,(a + b)\, uv'w = 0;$$

es muss also ausser den Grössen u', v, w' noch eine der Grössen u, v', w Null sein, wodurch wieder der früher untersuchte Fall eintritt.

2. Wenn endlich eine der Grössen u, v, w, z. B. $u = 0$ ist, folgt aus den Gleichungen (1)

$$u'v'w = 0 \qquad u'vw' = 0$$

und diese Gleichungen führen entweder zu unserer früheren Voraussetzung, oder zu der Annahme, $u = v' = w' = 0$, welche von der eben untersuchten $u' = v = w' = 0$ nicht wesentlich verschieden ist, oder endlich zu der Annahme $u = v = w = 0$. Unter dieser Voraussetzung aber geben die Differentialgleichungen (α) $v'w' = w'u' = u'v' = 0$, und es müssen also noch zwei von den Grössen u', v', w' Null sein, was wieder den früher behandelten Fall liefert.

Es hat sich also ergeben, dass mit der Beständigkeit der Gestalt nothwendig eine Beständigkeit des Bewegungszustandes verbunden ist, d. h., dass allemal, wenn die flüssige Masse fortwährend denselben Körper bildet, auch die relative Bewegung aller Theile dieses Körpers immerfort dieselbe bleibt. Die absolute Bewegung im Raume kann man sich in diesem Falle aus zwei einfacheren zusammengesetzt denken, indem man sich zuerst der flüssigen Masse eine innere Bewegung ertheilt denkt, bei welcher sich die Flüssigkeitstheilchen in ähnlichen, parallelen und auf einem Hauptschnitte senkrechten Ellipsen bewegen, und dann dem ganzen System eine gleichförmige Rotation um eine in diesem Hauptschnitte liegende Axe. Wenn dieser Hauptschnitt, wie oben angenommen, senkrecht zur Hauptaxe a ist, so sind die Cosinus der Winkel zwischen der Umdrehungsaxe und den Hauptaxen $0, \frac{h}{\omega}, \frac{k}{\omega}$ und die Umdrehungszeit $\frac{2\pi}{\sqrt{q^2+r^2}}$. Ferner sind $0, b\frac{h_{,}}{\omega_{,}}, c\frac{k_{,}}{\omega_{,}}$ die auf die Hauptaxen bezogenen Coordinaten des Endpunkts der augenblicklichen Rotationsaxe, und bei der innern Bewegung sind die elliptischen Bahnen der Flüssigkeitstheilchen der in diesem Punkte an das Ellipsoid gelegten Tangentialebene parallel, so dass ihre Mittelpunkte in dieser Rotationsaxe liegen. Die Theilchen bewegen sich in diesen Bahnen so, dass die nach den Mittelpunkten gezogenen Radienvectoren in gleichen Zeiten gleiche Flächen durchstreichen, und durchlaufen sie in der Zeit $\frac{2\pi}{\sqrt{q_{,}^2+r_{,}^2}}$.

9.

Wir kehren jetzt zurück zur Betrachtung der Bewegung der flüssigen Masse in dem Falle, wenn u, u'; v, v'; w, w' fortwährend Null sind und also nur um eine Hauptaxe eine Rotation stattfindet, und bemerken zunächst, dass sich den Gleichungen (1) Art. 7., nach welchen sich die Hauptaxen in diesem Falle ändern, noch eine andere anschaulichere mechanische Bedeutung geben lässt. Man kann sie nämlich betrachten als die Gleichungen für die Bewegung eines materiellen Punktes (a, b, c) von der Masse 1, der gezwungen ist auf

einer durch die Gleichung $abc =$ const. bestimmten Fläche zu bleiben und von Kräften getrieben wird, deren Potentialfunction der Grösse

$$\frac{\tau^2}{(a-b)^2} + \frac{\tau'^2}{(a+b)^2} - 2\varepsilon H$$

dem Werthe nach gleich und dem Zeichen nach entgegengesetzt ist.

Bezeichnen wir diese Grösse mit G, so lassen sich die Gleichungen für beide Bewegungen in die Form setzen:

$$\frac{d^2a}{dt^2}\delta a + \frac{d^2b}{dt^2}\delta b + \frac{d^2c}{dt^2}\delta c + \delta G = 0$$

für alle unendlich kleinen Werthe von δa, δb, δc, welche der Bedingung $abc =$ const. genügen; und der Satz von der Erhaltung der mechanischen Kraft giebt

$$\tfrac{1}{2}\left(\left(\frac{da}{dt}\right)^2 + \left(\frac{db}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dc}{dt}\right)^2\right) + G = \text{const.},$$

wonach der von der Formänderung der flüssigen Masse unabhängige Theil der mechanischen Kraft $= G$ ist.

Damit a, b, c und folglich Form und Bewegungszustand des flüssigen Ellipsoids constant bleiben, wenn $\frac{da}{dt}, \frac{db}{dt}, \frac{dc}{dt}$ Null sind, ist es offenbar nothwendig und hinreichend, dass die Variation erster Ordnung der Function G von den veränderlichen Grössen a, b, c, zwischen welchen die Bedingung $abc =$ const. stattfindet, verschwinde, was auf die Gleichungen (3) oder (4) und (5) des Art. 7. führt. Diese Beständigkeit des Bewegungszustandes wird aber nur eine labile sein, wenn der Werth der Function kein Minimumwerth ist; es lassen sich dann immer beliebig kleine Aenderungen des Zustandes der flüssigen Masse angeben, welche eine völlige Aenderung desselben zur Folge haben.

Die directe Untersuchung der Variation zweiter Ordnung für den Fall, wenn die Variation erster Ordnung der Function G verschwindet, würde sehr verwickelt werden; es lässt sich jedoch die Frage, ob die Function für diesen Fall einen Minimumwerth habe, auf folgendem Wege entscheiden.

Zunächst lässt sich leicht zeigen, dass die Function immer, welche Werthe auch τ^2, τ'^2 und abc haben mögen, für ein System von Werthen

der unabhängig veränderlichen Grössen ein Minimum haben müsse; es folgt dies offenbar aus den drei Umständen, dass erstens die Function G für den Grenzfall, wenn die Axen unendlich klein oder unendlich gross werden, sich einem Grenzwerth nähert, der nicht negativ ist, dass zweitens sich immer Werthe von a, b, c angeben lassen, für welche G negativ wird und dass drittens G nie negativ unendlich werden kann. Diese drei Eigenschaften der Function G ergeben sich aber aus bekannten Eigenschaften der Function H. Die Function H erhält ihren grössten Werth in dem Fall, wenn die flüssige Masse die Gestalt einer Kugel annimmt, nämlich den Werth $2\pi\varrho^2$, wenn ϱ den Radius dieser Kugel also $\sqrt[3]{abc}$ bezeichnet; ferner wird H unendlich klein, wenn eine der Axen unendlich gross und folglich wenigstens eine andere unendlich klein wird, jedoch so, dass, wenn b in's Unendliche wächst, Hb nicht unendlich klein wird, und folglich in der Function G, wenn nicht zugleich a in's Unendliche wächst, der negative Bestandtheil schliesslich immer den positiven überwiegt.

Wenn τ^2 nicht Null ist, muss schon unter den Werthen von a, b, c, welche der Bedingung $b > a$ genügen, ein Werthensystem enthalten sein, für welches die Function ein Minimum wird; denn dann sind die obigen drei Bedingungen, aus welchen die Existenz eines Mimimums folgt, schon für dieses Grössengebiet erfüllt, da G auch für den Grenzfall $a = b$ nicht negativ wird.

Man kann nun ferner untersuchen, wie viele Lösungen die Gleichungen (3) Art. 7 zulassen, welche das Verschwinden der Variation erster Ordnung bedingen. Diese Untersuchung lässt sich leicht führen, wenn man die Werthe der aus ihnen sich ergebenden Ausdrücke für τ^2 und τ'^2 auch für complexe Werthe der Grössen a, b, c in Betracht zieht. Wir können jedoch diese Untersuchung in die gegenwärtige Abhandlung nicht aufnehmen und müssen uns begnügen das Resultat derselben anzugeben, dessen wir in der Folge bedürfen.

Wenn τ^2 nicht Null ist, lassen die Gleichungen (3) auf jeder Seite von $b = a$ nur eine Lösung zu; die Variation erster Ordnung verschwindet also auf jeder Seite dieser Gleichung nur für ein Werthensystem, und die

Function G muss für dieses ihr Minimum haben, welches wir durch G^* bezeichnen wollen.

Wenn τ^2 Null ist, verschwindet die Variation erster Ordnung immer für $b = a$ und einen Werth von c, der für $\tau'^2 = 0$ gleich a ist und mit wachsendem τ'^2 beständig abnimmt. Die Variation zweiter Ordnung lässt sich für dieses Werthensystem leicht in die Form eines Aggregats von $(\delta a + \delta b)^2$ und $(\delta a - \delta b)^2$ setzen, und hierin ist der Coefficient von $(\delta a + \delta b)^2$ immer positiv, da die Function, wie aus den früheren Untersuchungen bekannt ist, unter allen Werthen, die sie für $b = a$ annehmen kann, hier ihren kleinsten Werth hat.

Der Coefficient von $(\delta a - \delta b)^2$ aber ist

$$\frac{\varepsilon\pi}{2}\int_0^\infty \frac{ds}{\Delta}\left(\frac{s - ab}{(a^2+s)(b^2+s)} + \frac{c^2}{ab(c^2+s)}\right)$$

also nur positiv, wenn $\frac{c}{a} > 0{,}303327\ldots$ und folglich $\tau'^2 < \varepsilon\pi\varrho^4 . 8{,}64004\ldots$, aber negativ, wenn $\frac{c}{a}$ diesen Werth überschreitet.

Die Function G hat also für dieses Werthensystem nur im erstern Falle ein Minimum (G^*), und die Untersuchung der Gleichungen (3) zeigt, dass die Variation erster Ordnung dann nur für dieses Werthensystem verschwindet; im letztern Falle aber hat sie einen Sattelwerth; sie muss dann nothwendig noch für zwei Werthensysteme ein Minimum (G^*) haben, und aus der Untersuchung der Gleichungen (3) folgt, dass die Variation erster Ordnung nur noch für zwei Werthensysteme verschwindet, welche durch Vertauschung von b und a aus einander erhalten werden.

Aus dieser Untersuchung ergiebt sich also, dass in dem schon seit Mac-Laurin bekannten Falle der Rotation eines abgeplatteten Umdrehungsellipsoids um seine kleinere Axe die Beständigkeit des Bewegungszustandes nur labil ist, sobald das Verhältniss der kleinern Axe zu den andern kleiner ist als 0,303327...; bei der geringsten Verschiedenheit der beiden andern würde in diesem Falle die flüssige Masse Form und Bewegungszustand völlig ändern und ein fortwährendes Schwanken um den Zustand eintreten, welcher

dem Minimum der Function G entspricht. Dieser besteht in einer gleichförmigen Umdrehung eines ungleichaxigen Ellipsoids um seine kleinste Axe verbunden mit einer gleichgerichteten innern Bewegung, bei welcher die Theilchen sich in einander ähnlichen zur Umdrehungsaxe senkrechten Ellipsen bewegen. Die Umlaufszeit ist dabei der Umdrehungszeit gleich, so dass jedes Theilchen schon nach einer halben Umdrehung des Ellipsoids in seine Anfangslage zurückkehrt.

10.

Wenn die mechanische Kraft des Systems,

$$\tfrac{1}{2}\left(\left(\frac{da}{dt}\right)_0^2 + \left(\frac{db}{dt}\right)_0^2 + \left(\frac{dc}{dt}\right)_0^2\right) + G_0 = \Omega$$

welche offenbar nicht kleiner als G^* sein kann, negativ ist, so kann die Form des Ellipsoids nur innerhalb eines endlichen durch die Ungleichheit $G \leqq \Omega$ begrenzten Gebiets fortwährend schwanken.

Für den Fall, dass $\Omega - G^*$ als unendlich klein betrachtet werden kann, können wir diese Schwankungen leicht untersuchen.

Denken wir uns in der Function G für c seinen Werth aus der Gleichung $abc = a_0 b_0 c_0$ substituirt, so giebt die Gleichung (1) des vorigen Artikels

$$\frac{d^2a}{dt^2} - \frac{c}{a}\frac{d^2c}{dt^2} + \frac{dG}{da} = 0 \qquad \frac{d^2b}{dt^2} - \frac{c}{b}\frac{d^2c}{dt^2} + \frac{dG}{db} = 0$$

Die Werthe von a, b, c können nun stets nur unendlich wenig von den Werthen, die dem Minimum von G entsprechen, abweichen, und wenn wir die Abweichungen zur Zeit t mit $\delta a, \delta b, \delta c$ bezeichnen und die Glieder höherer Ordnung vernachlässigen, so erhalten wir zwischen diesen die Gleichungen

$$\frac{\delta a}{a} + \frac{\delta b}{b} + \frac{\delta c}{c} = 0$$

(1)
$$\frac{d^2\delta a}{dt^2} - \frac{c}{a}\frac{d^2\delta c}{dt^2} + \frac{d^2G}{da^2}\delta a + \frac{d^2G}{da\,db}\delta b = 0$$

$$\frac{d^2\delta b}{dt^2} - \frac{c}{b}\frac{d^2\delta c}{dt^2} + \frac{d^2G}{db^2}\delta b + \frac{d^2G}{da\,db}\delta a = 0$$

welchen man bekanntlich genügen kann, wenn man $\frac{d^2\delta a}{dt^2} = -\mu\mu\delta a$, $\frac{d^2\delta b}{dt^2} = -\mu\mu\delta b$, also auch $\frac{d^2\delta c}{dt^2} = -\mu\mu\delta c$ setzt und dann die Constante $\mu\mu$ so bestimmt, dass eine eine Folge der übrigen wird. Die letztere Bedingung für $\mu\mu$ kommt mit der Bedingung überein, den Ausdruck zweiten Grades von den Grössen δa, δb

$$2\delta^2 G - \mu\mu(\delta a^2 + \delta b^2 + \delta c^2)$$

zu einem Quadrat eines linearen Ausdrucks von diesen Grössen zu machen; und dieser genügen, da $\delta^2 G$ und $\delta a^2 + \delta b^2 + \delta c^2$ wesentlich positiv sind, immer zwei positive Werthe von $\mu\mu$, welche einander gleich werden, wenn $\delta^2 G$ und $\delta a^2 + \delta b^2 + \delta c^2$ sich nur durch einen constanten Factor unterscheiden. Diese beiden Werthe von $\mu\mu$ geben zwei Lösungen der Differentialgleichungen (1), bei denen sich $\delta a, \delta b, \delta c$ einer periodischen Function der Zeit von der Form $\sin(\mu t + \text{const.})$ proportional ändern, und aus denen sich ihre allgemeine Lösung zusammensetzen lässt.

Jede einzeln genommen liefert periodische unendlich kleine Oscillationen der Gestalt und des Bewegungszustandes. Hieraus würde freilich nur folgen, dass es zwei Arten von Oscillationen giebt, welche sich desto mehr periodischen nähern, je kleiner sie sind; es ergiebt sich jedoch die Existenz von endlichen periodischen Schwingungen aus folgender Betrachtung.

Wenn Ω negativ ist, muss offenbar a einen und denselben Werth mehr als einmal annehmen, und betrachten wir die Bewegung von dem Augenblicke an, wo a einen solchen Werth zum erstenmal annimmt, so wird die Bewegung durch die Anfangswerthe $\frac{da}{dt}$, $\frac{db}{dt}$ und b völlig bestimmt sein; es sind also auch die Werthe, welche diese Grössen erhalten, wenn a später wieder diesen Werth annimmt, Functionen von ihren Anfangswerthen. Diese Functionen wollen wir zusammengenommen durch χ bezeichnen. Die Bewegung wird periodisch sein, wenn ihre Werthe den Anfangswerthen gleich sind. In Folge der Gleichung $abc = \text{const.}$ und des Satzes von der lebendigen Kraft müssen aber, wenn b und $\frac{da}{dt}$ ihre Anfangswerthe wieder annehmen,

auch c, $\frac{db}{dt}$ und $\frac{dc}{dt}$ wieder ihren Anfangswerthen gleich werden. Es sind also hiezu nur zwei Bedingungen zu erfüllen; und man kann, indem man die Derivirten der Functionen χ für den Fall unendlich kleiner Schwingungen bildet, zeigen, dass diese Bedingungsgleichungen sich nicht widersprechen und innerhalb eines endlichen Gebiets reelle Wurzeln haben.

Die Grössen a, b, c lassen sich für diesen Fall periodischer Schwingungen als Functionen der Zeit durch Fourier'sche Reihen ausdrücken, in welchen freilich sämmtliche Constanten, den von Dirichlet behandelten Fall ausgenommen, nur näherungsweise bestimmt werden können. Dieses kann z. B. dadurch geschehen, dass man die oben für den Fall unendlich kleiner Schwingungen gemachte Entwicklung auf Glieder höherer Ordnung ausdehnt.

Es schien uns der Mühe werth, diese Bewegungen, welche den Bewegungen, bei denen Gestalt und Bewegungszustand constant sind, an Einfachheit zunächst stehen, wenigstens einer oberflächlichen Betrachtung zu unterwerfen. Wir wollen nun die Untersuchung, welche wir im vorigen Artikel für den Fall, wenn nur um eine Hauptaxe eine Rotation stattfindet, ausgeführt haben, auf alle der Dirichlet'schen Voraussetzung genügenden Bewegungen ausdehnen.

11.

Um für diesen Zweck die Differentialgleichungen (α) in eine übersichtlichere Form zu bringen, wollen wir statt der Grössen $u, v, \ldots, w'$ die Grössen $g, h, \ldots, k_{,}$ einführen und die Bedeutung von G dahin verallgemeinern, dass wir dadurch den Ausdruck

$$\frac{1}{4}\left\{\begin{array}{l}\left(\frac{g+g_{,}}{b-c}\right)^2+\left(\frac{h+h_{,}}{c-a}\right)^2+\left(\frac{k+k_{,}}{a-b}\right)^2\\ \left(\frac{g-g_{,}}{b+c}\right)^2+\left(\frac{h-h_{,}}{c+a}\right)^2+\left(\frac{k-k_{,}}{a+b}\right)^2\end{array}\right\}-2\varepsilon\pi\int_0^\infty\frac{a_0\,b_0\,c_0\,ds}{\sqrt{(a^2+s)(b^2+s)(c^2+s)}}$$

also auch jetzt den von der Formänderung unabhängigen Theil der mechanischen Kraft bezeichnen.

Es wird dann

$$p = \frac{dG}{dg} \qquad q = \frac{dG}{dh} \qquad r = \frac{dG}{dk}$$

$$p_, = \frac{dG}{dg_,} \qquad q_, = \frac{dG}{dh_,} \qquad r_, = \frac{dG}{dk_,}$$

und die letzten sechs Differentialgleichungen (α) lassen sich daher in die Form setzen

$$(1) \qquad \begin{aligned} \frac{dg}{dt} &= h\frac{dG}{dk} - k\frac{dG}{dh} & \frac{dg_,}{dt} &= h_,\frac{dG}{dk_,} - k_,\frac{dG}{dh_,} \\ \frac{dh}{dt} &= k\frac{dG}{dg} - g\frac{dG}{dk} & \frac{dh_,}{dt} &= k_,\frac{dG}{dg_,} - g_,\frac{dG}{dk_,} \\ \frac{dk}{dt} &= g\frac{dG}{dh} - h\frac{dG}{dg} & \frac{dk_,}{dt} &= g_,\frac{dG}{dh_,} - h_,\frac{dG}{dg_,} \end{aligned}$$

während die drei ersten in

$$(2) \qquad \frac{d^2a}{dt^2} + \frac{dG}{da} - 2\frac{\sigma}{a} = 0 \qquad \frac{d^2b}{dt^2} + \frac{dG}{db} - 2\frac{\sigma}{b} = 0 \qquad \frac{d^2c}{dt^2} + \frac{dG}{dc} - 2\frac{\sigma}{c} = 0$$

übergehen. Wir bemerken zugleich, dass aus der Integralgleichung II, wenn $\omega = 0$, drei Integralgleichungen, $g = 0$, $h = 0$, $k = 0$, folgen, d. h., dass diese Grössen immer Null bleiben, wenn sie anfangs Null sind. Dasselbe gilt natürlich auch von den Grössen $g_,$, $h_,$, $k_,$.

Aus den Differentialgleichungen (1) und (2) ist nun leicht ersichtlich, dass das Verschwinden der Variation erster Ordnung der Function G von den neun veränderlichen Grössen $a, b, \ldots, k_,$, zwischen welchen die drei Bedingungen

$$abc = \text{const.} \qquad g^2 + h^2 + k^2 = \omega^2 \qquad g_,^2 + h_,^2 + k_,^2 = \omega_,^2$$

stattfinden, nothwendig und hinreichend ist, damit $\frac{da^2}{dt^2}, \frac{d^2b}{dt^2}, \frac{d^2c}{dt^2}, \frac{dg}{dt}, \ldots, \frac{dk_,}{dt}$ Null werden und also Gestalt und Bewegungszustand des Ellipsoids constant bleiben, wenn $\frac{da}{dt}, \frac{db}{dt}, \frac{dc}{dt}$ Null sind. Die Fälle, in denen dieses stattfindet, haben wir früher vollständig erörtert. Es ergiebt sich nun aber auch hier wieder leicht, dass die Function G wenigstens für ein System von Werthen

der unabhängig veränderlichen Grössen ein Minimum haben müsse, da sie für den alleinigen Grenzfall, wenn die Axen unendlich gross oder unendlich klein werden, gegen einen Grenzwerth convergirt, der nicht negativ ist, und, wie wir schon gesehen haben, immer für gewisse Werthe der unabhängig veränderlichen Grössen negativ wird, ohne je negativ unendlich zu werden. Für den einem solchen Minimum entsprechenden constanten Bewegungszustand folgt aus dem Satz von der Erhaltung der lebendigen Kraft, dass jede der Dirichlet'schen Voraussetzung genügende unendlich kleine Abweichung von demselben nur unendlich kleine Schwankungen zur Folge hat, während in jedem andern Falle die Beständigkeit der Gestalt und des Bewegungszustandes nur labil ist. Die Aufsuchung der einem Minimum von G entsprechenden Bewegungszustände ist nicht bloss für die Bestimmung der möglichen stabilen Formen einer bewegten flüssigen und schweren Masse wichtig, sondern würde auch für die Integration unserer Differentialgleichungen durch unendliche Reihen die Grundlage bilden müssen; wir wollen daher jetzt untersuchen, in welchen von den Fällen, wo ihre Variation erster Ordnung verschwindet, die Function G ein Minimum hat. Aus jedem von den früher gefundenen Fällen, in denen das Ellipsoid seine Form behält, erhält man zwar durch Vertauschung der Axen und Aenderungen in den Zeichen der Grössen $g, h, \ldots, k_,$ mehrere Systeme von Werthen der Grössen $a, b, \ldots, k_,$, welche das Verschwinden der Variation erster Ordnung der Function G bewirken; wir können aber diese hier zusammenfassen, da die Function G für alle denselben Werth hat und in Bezug auf unsere Frage von allen dasselbe gilt.

Ehe wir die einzelnen Fälle betrachten, müssen wir ferner noch bemerken, dass die Untersuchung, wenn ω oder $\omega_,$ Null ist, eine besondere einfachere Gestalt annimmt, indem dann g, h, k oder $g_,, h_,, k_,$ aus der Function G ganz herausfallen. Die frühere Untersuchung der constanten Bewegungszustände giebt nur zwei wesentlich verschiedene Fälle, in denen eine dieser beiden Grössen Null wird. In dem im Art. 6. behandelten Falle kann dies nur eintreten, wenn

$$\frac{w'^2}{w^2} = \frac{(2a-b-c)(2a-b+c)}{(2a+b+c)(2a+b-c)} = \left(\frac{a-b}{a+b}\right)^4$$

also der Ausdruck

(3) $$b^2c^2 + a^2b^2 + a^2c^2 - 3a^4$$

den wir durch E bezeichnen wollen, Null ist; und dann ergiebt sich in der That ω oder $\omega_{,}$ gleich Null. Die Gleichung $E = 0$ liefert aber nach a aufgelöst nur eine positive Wurzel, die zwischen $\frac{b+c}{2}$ und b liegt und kann also nur im Falle (I) erfüllt werden. Ausser diesem Falle giebt noch der im Art. 7 untersuchte Fall ω oder $\omega_{,}$ gleich Null, wenn $\tau^2 = \tau'^2$.

Es lässt sich nun zunächst zeigen, dass in den Fällen (I), (II) und (III) die Function G keinen Minimumwerth haben kann, weil sich immer, während a, b, c constant bleiben, die Grössen $g, h, \ldots, k_{,}$ so ändern lassen, dass der Werth der Function noch abnimmt. Da g und $g_{,}$ Null und $h, h_{,}, k, k_{,}$, den Fall $E = 0$ ausgenommen, nicht Null sind, so finden zwischen den Variationen dieser Grössen die Bedingungen statt

$$\delta g^2 + 2h\delta h + 2k\delta k = 0 \qquad \delta g_{,}^2 + 2h_{,}\delta h_{,} + 2k_{,}\delta k_{,} = 0$$

und die Variation von G wird

$$\tfrac{1}{4}\left(\left(\frac{\delta g + \delta g_{,}}{b-c}\right)^2 + \left(\frac{\delta g - \delta g_{,}}{b+c}\right)^2\right) + \frac{dG}{dh}\delta h + \frac{dG}{dk}\delta k + \frac{dG}{dh_{,}}\delta h_{,} + \frac{dG}{dk_{,}}\delta k_{,}$$

oder da $\frac{dG}{dh} : \frac{dG}{dk} = h : k$, $\frac{dG}{dh_{,}} : \frac{dG}{dk_{,}} = h_{,} : k_{,}$

(4) $$\delta G = \tfrac{1}{4}\left(\left(\frac{\delta g + \delta g_{,}}{b-c}\right)^2 + \left(\frac{\delta g - \delta g_{,}}{b+c}\right)^2\right) - \frac{1}{2h}\frac{dG}{dh}\delta g^2 - \frac{1}{2h_{,}}\frac{dG}{dh_{,}}\delta g_{,}^2$$

Bildet man die Determinante dieses Ausdrucks zweiten Grades von δg und $\delta g_{,}$ und substituirt darin die aus Art. 6 (4) sich ergebenden Werthe

(5) $$\begin{aligned} \frac{2h}{q} &= b^2 + c^2 - 2a^2 \pm \sqrt{(4a^2 - (b+c)^2)(4a^2 - (b-c)^2)} \\ \frac{2h_{,}}{q_{,}} &= b^2 + c^2 - 2a^2 \mp \sqrt{(4a^2 - (b+c)^2)(4a^2 - (b-c)^2)} \end{aligned}$$

und folglich $\frac{hh_{,}}{qq_{,}} = E$, so findet sich diese

$$= \frac{3(a^2 - b^2)(a^2 - c^2)}{4E(b^2 - c^2)^2}$$

Sie ist also positiv im Falle (I), wenn $E < 0$ und im Falle (III), aber negativ im Falle (I), wenn $E > 0$ und im Falle (II). In den beiden ersteren Fällen

kann daher der Ausdruck (4) sowohl positive, als negative Werthe annehmen, in den beiden andern aber entweder nur positive, oder nur negative. Er erhält aber für $\delta g_{,} = -\delta g$ den Werth

$$\delta g^2 \left(\frac{1}{(b+c)^2} - \frac{b^2+c^2-2a^2}{2E} \right)$$

welcher unter den in diesen Fällen geltenden Voraussetzungen immer negativ ist, wie man leicht sieht, wenn man ihn in die Form setzt

$$-\frac{(b^2+c^2-2a^2)(b^2+4bc+c^2) + (4a^2-(b+c)^2)(4a^2-(b-c)^2)}{4(b+c)^2 E}\delta g^2$$

und bemerkt, dass $b^2+c^2-2a^2$ stets positiv ist, wenn $E \gtreqq 0$.

Wenn eine der beiden Grössen ω oder $\omega_{,}$, z. B. $\omega_{,} = 0$ ist, wird die Bedingungsgleichung zwischen $\delta g_{,}$, $\delta h_{,}$, $\delta k_{,}$

$$\delta g_{,}^2 + \delta h_{,}^2 + \delta k_{,}^2 = 0$$

der Ausdruck der Variation von G reducirt sich folglich auf

$$\delta G = \tfrac{1}{2}\left(\frac{b^2+c^2}{(b^2-c^2)^2} - \frac{q}{h}\right)\delta g^2$$

und aus (5) erhält man, da $\frac{2h_{,}}{q_{,}} = 0$,

$$\frac{h}{q} = b^2+c^2-2a^2.$$

Durch Einsetzung dieses Werthes ergiebt sich

$$\delta G = -\frac{(b^2+c^2)(4a^2-(b+c)^2)+(b-c)^2(b^2+4bc+c^2)}{4(b^2-c^2)^2(b^2+c^2-2a^2)}\delta g^2$$

also negativ, da $b^2+c^2-2a^2$ und $4a^2-(b+c)^2$ in diesem Falle positiv sind.

In allen diesen Fällen hat also die Function G keinen Minimumwerth, und wir haben nun nur noch den Fall des Art. 7 zu betrachten, wobei wir den singulären Fall, wo $b = a$ und $\tau'^2 > \varepsilon\pi\varrho^4 . 8{,}64004\ldots$, ganz ausschliessen können. Wenn eine der beiden Grössen ω^2 oder $\omega_{,}^2$ Null ist, liefert dieser Fall für jeden gegebenen Werth der andern Grösse nur einen constanten Bewegungszustand, für welchen $\tau^2 = \tau'^2$, und die Function G muss dann für diesen ihr Minimum haben. Für je zwei gegebene von Null verschiedene Werthe von ω^2 und $\omega_{,}^2$ aber liefert dieser Fall zwei constante Bewegungszustände der flüssigen Masse, die durch Vertauschung von τ^2 und τ'^2 in einander übergehen; denn man kann, um τ^2 und τ'^2 aus ω^2 und $\omega_{,}^2$ zu bestimmen, $\tau = \frac{\omega+\omega_{,}}{2}$, $\tau' = \frac{\omega-\omega_{,}}{2}$ setzen und dabei die Zeichen von ω und $\omega_{,}$ beliebig wählen.

Man kann aber leicht zeigen, dass in dem einen Falle, wenn ω und $\omega_{,}$

gleiche Zeichen haben und also τ^2 den grösseren Werth hat, kein Minimum von G stattfindet. Die Bedingungen zwischen den Variationen der Grössen $g, h, \ldots, k_,$ sind jetzt

$$\delta g^2 + \delta h^2 + 2k\delta k = 0 \qquad \delta g_,^2 + \delta h_,^2 + 2k_,\delta k_, = 0$$

und die Variation von G wird daher

$$\frac{1}{4}\left\{\begin{matrix}\left(\frac{\delta g + \delta g_,}{b-c}\right)^2 + \left(\frac{\delta h + \delta h_,}{c-a}\right)^2 \\ \left(\frac{\delta g - \delta g_,}{b+c}\right)^2 + \left(\frac{\delta h - \delta h_,}{c+a}\right)^2\end{matrix}\right\} - \frac{1}{4}\left\{\begin{matrix}\left(\frac{1+\frac{\omega_,}{\omega}}{(a-b)^2} + \frac{1-\frac{\omega_,}{\omega}}{(a+b)^2}\right)(\delta g^2 + \delta h^2) \\ \left(\frac{1+\frac{\omega}{\omega_,}}{(a-b)^2} + \frac{1-\frac{\omega}{\omega_,}}{(a+b)^2}\right)(\delta g_,^2 + \delta h_,^2)\end{matrix}\right\}$$

Diese erhält aber einen negativen Werth, wenn ω und $\omega_,$ gleiche Zeichen haben und $\delta h = \delta h_, = 0$, $\delta g_, = -\delta g$ angenommen wird; denn es ergiebt sich

$$\delta G = \left(\frac{1}{(b+c)^2} - \frac{1}{(b+a)^2} + \left(\frac{1}{(b+a)^2} - \frac{1}{(b-a)^2}\right)\frac{(\omega+\omega_,)^2}{4\omega\omega_,}\right)\delta g^2$$

und hierin ist $\frac{1}{(b+a)^2} < \frac{1}{(b-a)^2}$ und auch $\frac{1}{(b+c)^2} < \frac{1}{(b+a)^2}$, da für

$c \leqq a$ nach Art. 7 (3) $\frac{\tau'^2}{(b+a)^5} \geqq \frac{\tau^2}{(b-a)^5}$, folglich $\tau'^2 > \tau^2$ ist und also

τ^2 nur grösser als τ'^2 sein kann, wenn $c > a$.

Die Function hat also auch in diesem Falle kein Minimum und muss folglich in dem allein noch übrig bleibenden Falle ihr Minimum haben.

Dieses findet demnach statt für die im Art. 7 betrachtete Bewegung, wenn $\tau^2 \leqq \tau'^2$ (den oben angegebenen singulären Fall ausgenommen); und in diesem Falle würde daher, während in allen andern Fällen die Beständigkeit der Gestalt und des Bewegungszustandes nur labil ist, jede der Dirichlet'schen Voraussetzung genügende unendlich kleine Aenderung in der Gestalt und dem Bewegungszustande der flüssigen Masse nur unendlich kleine Schwankungen zur Folge haben. Hieraus folgt freilich nicht, dass der Zustand der flüssigen Masse in diesem Falle stabil ist. Die Untersuchung, unter welchen Bedingungen dieses stattfindet, würde sich wohl, da sie auf lineare Differentialgleichungen führt, mit bekannten Mitteln ausführen lassen. Wir müssen jedoch auf die Behandlung dieser Frage in dieser Abhandlung verzichten, die nur der weiteren Entwicklung des schönen Gedankens gewidmet ist, mit welchem Dirichlet seine wissenschaftliche Thätigkeit gekrönt hat.

ABHANDLUNGEN

DER

HISTORISCH-PHILOLOGISCHEN CLASSE

DER KÖNIGLICHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN
ZU GÖTTINGEN.

NEUNTER BAND.

Geschichte der Stadt Medina.

Im Auszuge aus dem Arabischen des Samhûdi

von

Ferdinand Wüstenfeld.

Der Königlichen Societät am 14. April 1860 eingereicht.

Vorwort.

Nûr ed-Dîn Abul-Ḥasan 'Alî ben Ǵamâl ed-Dîn Abdallah ben Schihâb ed-Dîn Aḥmed el-Ḥasanî el-Schâfi'î el-Samhûdî, aus der Aegyptischen Stadt Samhûd gebürtig, hatte sich, nachdem er in Aegypten unter Zein ed-Dîn Ḳâsim ben Ḳotlûbogâ seine Studien beendigt hatte, im J. 870 (1465) in Medina niedergelassen und erhielt hier vermuthlich eine Anstellung als Lehrer an einer der hohen Schulen. Gleich bei seiner Ankunft war es ihm aufgefallen, dass die im J. 654 (1256) abgebrannte grosse Moschee nicht vollständig wieder hergestellt, ja seit länger als zweihundert Jahren die Brandstätte nicht einmal vom Schutt ganz gereinigt worden war. Zwar hatte man gleich nach dem Brande wegen des Wiederaufbaues eine Vorstellung an den Chalifen von Bagdad gerichtet, dieser war aber damals schon von den Tataren hart bedrängt und liess die Medinenser ohne Antwort, und als nicht einmal zwei Jahre nachher Hulâgu dem Chalifenreiche ein Ende machte, schwand jede Aussicht auf eine kräftige Unterstützung, und die Moschee wurde nur nothdürftig wieder aufgebaut. Nachdem el-Samhûdî über alle Umstände und Verhältnisse genaue Erkundigungen eingezogen hatte, schrieb er eine Abhandlung über die Nothwendigkeit, die Moschee von dem Schutte zu reinigen, und bald darauf eine zweite in drei Capiteln, deren erstes die Erzählung jenes Brandes enthält, im zweiten zeigt er die Nothwendigkeit, die Brandstätte zu reinigen und im dritten führt er aus, dass die Medinenser allein hierzu nicht im Stande gewesen seien [1]).

1) Diese zweite Abhandlung erwähnt Samhûdî selbst unter demselben Titel wie *Haji Khalfa*, lexic. bibliogr. ed. *Flügel.* Nr. 14293 الوفا بما يجب لحضرة المصطفى, sie befindet sich im Escurial, *Casiri* biblioth. Cod. 1702, und in Leyden, *Dozy*, Catalog. Nr. 804, wo vor dem Titel noch ذروة steht; nach *Haji Khalfa* T. III. p. 234. Nr. 5117 wäre jene erste Ab-

el-Samhûdí verfolgte nun seinen Plan, bis im J. 879 von Câjitbâi, dem Sultan von Aegypten, der Befehl und die Mittel zum Wiederaufbau der Moschee eintrafen, und er wurde zu den Berathungen, welche diesserhalb gepflogen wurden, hinzugezogen. Als dann im J. 884 der Sultan selbst nach Medina kam, suchte el-Samhûdí sich ihm zu nähern, und in Folge einer Unterredung mit ihm verordnete der Sultan mehrere Uebelstände abzustellen, namentlich die Eingangsabgaben von Lebensmitteln abzuschaffen und die Betrügereien zu verbieten, welche mehrere Medinenser damit trieben, dass sie Wohnungen und Utensilien, welche im Besitz Muhammeds und seiner Familie gewesen sein sollten, den Pilgern zeigten, um von ihnen Geld zu erpressen. Der Sultan setzte dann seine Wallfahrt nach Mekka fort und el-Samhûdí folgte ihm dahin einige Tage nachher.

Bis zum J. 886 hatte el-Samhûdí nur die grosse Pilgerfahrt im Dsûl-Ḥiǵǵa gemacht und zur Zeit der kleinen Wallfahrt im Ramadhân Medina nie verlassen, sondern diesen Monat vom ersten bis zum letzten Tage mit Fasten und Gebet Tag und Nacht in der Moschee zugebracht. In dem genannten Jahre aber machte er die kleine Wallfahrt; er verliess Medina am 1. Ramadhân und während er am 13. seinen Einzug in Mekka hielt, brannte in Medina die grosse Moschee ab, und mit seiner eigenen Wohnung, welche gleich dahinter lag und die er العزلة „die Einsiedelei“ nennt, wurde damals auch seine Bibliothek von beinahe 300 Bänden ausgezeichneter Werke ein Raub der Flammen (Cap. 4. Abschn. 29). Als er von der Wallfahrt zurückkam und während die Vorbereitungen zum Wiederaufbau der Moschee gemacht wurden, erwachte in ihm die Sehnsucht nach seiner Heimath, um nach einer Abwesenheit von 16 Jahren seine alte Mutter noch einmal zu sehen und seine Angehörigen zu besuchen. Zehn Tage nach seiner Ankunft in Samhûd starb seine Mutter, und nachdem er in Câhira für seine verbrannten Bücher sich die nöthigsten wieder angeschafft hatte, kehrte er am Ende des J. 887 nach Medina zurück, indem ihm zugleich ein Transport von Büchern übergeben wurde, welche der Sultan als Ersatz für die abgebrannten öffentlichen Bibliotheken bestimmte. In der Audienz, die er damals bei dem Sultan hatte, kam auch die Rede wieder auf die Abstellung der Gelderpressungen für die Besichtigung der angeblichen Wohnung Muhammeds, und da die früheren Befehle noch nicht ausgeführt waren, erhielt Samhûdí darüber neue Aufträge. Die Rückreise machte er über Jerusalem und sah und bewunderte die grossen Bauwerke und Stiftungen an Moscheen, hohen Schulen, Brückenanlagen u. d. gl., welche der Sultan Câjitbâi in verschiedenen Städten hatte anlegen lassen.

Zu diesen in seinem Werke zerstreuten Bemerkungen kommt nur noch die eine,

---

handlung nur ein Auszug aus einem Werke des 'Gamâl ed-Dín Muhammed el-Deimí gewesen.

dass er seine neue Wohnung in der Nähe der Moschee zu einer öffentlichen Stiftung bestimmt habe. Er starb im Besitz der höchsten geistlichen Würde als Scheich el-Islâm [1]) im J. 911 [2]).

Das grosse Werk, welches bei dem Brande verloren ging, führte den Titel اقتفاء الوفى باخبار دار المصطفى d. i. die Verfolgung des Versprechens über die Geschichte des Hauses des Auserwählten. Auf den Wunsch eines hohen Gönners hatte er daraus einen Auszug gemacht, dem er den Titel gab وفاء الوفى باخبار دار المصطفى d. i. Erfüllung des Versprechens über die Geschichte des Hauses des Auserwählten, und diesen Auszug, womit er am 24. Ǵumâdá II. 886 (20. Aug. 1481) fertig geworden war, hatte er glücklicher Weise mit nach Mekka genommen, um ihn dort ins Reine zu schreiben. Nach jenem Unglück hielt er es für angemessen, noch einige Zusätze zu machen und namentlich die Beschreibung des Brandes und des Neubaues der Moschee hinzuzufügen, und in dieser Form wurde das Werk nach seiner Rückkehr nach Medina im J. 888 beendigt, indem er später nur noch einzelne Zusätze bis zum J. 901 machte [3]).

In der Folge machte Samhûdí selbst aus diesem Werke nochmals einen Auszug nach einer etwas veränderten Abtheilung unter dem Titel خلاصة الوفى باخبار دار المصطفى d. i. das Mark (aus dem Buche) des Versprechens über die Geschichte des Hauses des Auserwählten. Hiervon finden sich Exemplare zu Wien unter Hammer-Purgstall's Handschr. Nr. 187 (Wiener Jahrbücher 1835. Bd. 70. Anzeigebl. S. 88), welcher den Inhalt der Capitel und Abschnitte vollständig angegeben hat; zu Berlin in Sprengers Bibl. Nr. 178; zu München in Quatremère's Sammlung Nr. 300; zu Leipzig in der Refâïjja Nr. 307; zu Paris Cod. 848 und im Brit. Mus. Nr. 329. Soviel bekannt ist, hat nur der letztgenannte Codex in der Unterschrift die Bemerkung, dass dieser Auszug im J. 893 abgefasst sei [4]), woran aber um so weniger zu zweifeln ist, als darin Ereignisse aus den Jahren 891 bis 893 erwähnt werden; eine einzelne Nachricht aus dem J. 898 kann ein späterer Nachtrag sein. Eine Persische Uebersetzung ist zu Berlin in Sprenger's Bibl. Nr. 179.

Das Verhältniss der verschiedenen Ausgaben zu einander hat *Haji Khalfa* Nr. 2302

---

1) So wenigstens wird er in der Unterschrift seiner kürzeren Geschichte in dem Codex des Brit. Museum genannt.

2) Das Todesjahr bei *Haji Khalfa*, Nr. 14293.

3) Es ist auffallend, dass er in dieser Bearbeitung einige Male die Verweisungen auf das grössere Original الاصل, worin dies oder jenes weiter ausgeführt sei, stehen gelassen hat, da dasselbe nicht mehr vorhanden war. — Exemplare finden sich zu München, Quatremère's Handschr. Nr. 54, in der Bodleiana Cod. 731 und im Brit. Museum Cod. 328, woraus *Cureton*, Catalog. P. II. p. 159 den Anfang und Schluss hat abdrucken lassen.

4) *Cureton*, Catalog. P. II. p. 160.

und 14293 richtig angegeben [1]), indem er zugleich an der ersten Stelle nach Aufzählung der übrigen Geschichten von Medina das Urtheil fällt, dass das Werk des Samhûdí das beste von allen sei, was schon daraus leicht erklärlich ist, dass er alle seine Vorgänger fleissig benutzt und verglichen und bei Widersprüchen zuweilen Untersuchungen an Ort und Stelle angestellt hat. Denn sowie der zu beschreibende Zeitraum neun Jahrhunderte umfasst, so sind auch von dem ältesten Chronisten bis auf Samhûdí 700 Jahre verflossen, und dieser hat mehrmals sehr richtig bemerkt, dass das, was ein älterer sagt, sich im Laufe der Jahrhunderte sehr wohl so und so verändert haben könne, und daraus die Widersprüche sehr leicht begreiflich seien.

Diese Vorgänger, deren Schriften er benutzte, sind zunächst für die Special-Geschichte von Medina

1. Muhammed ben el-Ḥasan *Ibn Zabâla* [2]), ein Schüler des Mâlik ben Anas, schrieb seine Geschichte von Medina im J. 199, wie Ibn el-Naǵǵâr und Samhûdí angeben.

2. Abu Zeid Omar *Ibn Schabba* el-Baçrí starb im J. 263. Vergl. *Ibn Challik.* vit. illustr. virorum. Nr. 502.

3. Jaḥjá ben el-Ḥusein ben Ǵa'far oder Jaḥjá el-Ḥuseini starb nach Samhûdí 73 Jahre alt im J. 277 und wird von ihm Stammvater der Emire von Medina genannt; *Haji Khalfa* nennt ihn Jaḥja ben Ǵa'far el-'Abîdí.

4. Abul-Ḥasan 'Alí ben el-Ḥasan *Ibn 'Asâkir* gest. im J. 571 betitelte seine Geschichte تحفة الزاير nach Samhûdí, oder اتحاف الزاير bei *Haji Kh.* Nr. 47.

5. Muḥibb ed-Dîn Abu Abdallah Muhammed ben Mahmûd *Ibn el-Naǵǵâr* gest. im J. 643, schrieb nach Samhûdí seine Geschichte schon im J. 593. Meine Abschrift des Gothaer Codex Nr. 359 hat Hr. Prof. *Amari* mit dem Pariser Codex A. F. 724 verglichen.

6. Abu Bekr Muhammed ben Ahmed Cuṭb ed-Dîn el-Casṭalâní, gest. im J. 686, über den vulkanischen Ausbruch und den Brand der Moschee. *Haji Khalfa* Nr. 8119. Vergl. unten Cap. 2. Abschn. 16 und Cap. 4. Abschn. 26.

---

1) Von den neun Werken, welche *Haji Khalfa* ausserdem anführt (vergl. den Index unter Nur ed-Din Nr. 7097), ist eins im J. 891, ein anderes im J. 897 verfasst und es kommen dazu noch zwei aus seiner früheren Zeit, welche er in seiner Geschichte selbst citirt, nämlich كشف الجلباب والحجاب عن القدوة في الشباك والرحاب und مصابيح القيام في شهر الصيام und eine dritte, die nicht vor dem J. 898 verfasst sein kann; vergl. Cap. 4. Abschn. 29 am Ende.

2) Diese Aussprache, nicht Zubâla, ist so buchstabirt in einer Randbemerkung des Münchener Codex des Samhûdí, die aus den Glossen des Schumunní zum 'Ijâdh genommen ist. Vergl. *Haji Kh.* Tom. IV. p. 59. Zubâla ist der Name eines Ortes bei Medina.

7. Abu Muhammed Abdallah ben Abu Abdallah el-Corṭubí *el-Marǵâni* starb im J. 699, اخبار المدينة

8. Ǵamâl ed-Dín Muhammed ben Aḥmed el-Maṭârí schrieb sein Buch im J. 766, wie Samhûdí bemerkt; nach *Haji Kh.* Nr. 2302 soll er schon im J. 741 gestorben sein.

9. Abul-Fatḥ Abu Bekr ben el-Ḥusein Zein ed-Dín el-Marâgí gest. im J. 816 fast 90 Jahre alt, schrieb seine Geschichte nach *Haji Kh.* Nr. 2713 im J. 766, nach Samhûdí im J. 797.

10. Maǵd ed-Dín Abul-Ṭâhir Muhammed ben Ja'cûb el-Schirâzí el-Feiruzabâdí, Verfasser des *Câmûs*, gest. im J. 817, schrieb auch eine Topographie von Medina und der Umgegend.

Hieran schliessen sich die Werke über die heiligen Gebräuche مناسك, welche meistens auch historisch-topographische Notizen enthalten, von

11. Abu Abdallah Muhammed ben Ahmed el-Asadí aus dem dritten Jahrhundert, من المتقدمين يوخذ من كلامه انه كان فى المائة الثالثة

12. Abu Abdallah Muhammed ben Ahmed ben Amín el-Akschahirí, gest. im J. 739; *Haji Khalfa* Nr. 13163; auch dessen „Paradiesgarten" Nr. 6661 wird öfter citirt.

13. Ibrâhîm ben 'Alí Burhân ed-Din Ibn Farḥûn, gest. im J. 799.

14. Abu Abdallah Muhammed ben Abu Bekr 'Izz ed-Dín Ibn Ǵamâ'a, gest. im J. 819.

Ferner die Lebensbeschreibungen Muhammeds von

15. Abd el-Malik Ibn Hischâm, gest. im J. 218; mit dem Commentar des Abd el-Rahman el-Suheilí, gest. im J. 581.

16. Abu Ḥâtim Muhammed Ibn Ḥibbân, gest. im J. 354.

17. Abul-Faraǵ Abd el-Rahman ben 'Alí Ibn el-Ǵauzí, gest. im J. 597, *Haji Khalfa* Nr. 7556, 14296 und رياض الافهام

Geographische Werke und Reisebeschreibungen von

18. Abu 'Obeid Abdallah ben Abd el-'Azîz el-Bekrí, gest. im J. 487.

19. Abul-Câsim Maḥmûd ben Omar el-Zamachscharí, gest. im J. 538.

20. Abu Abdallah Jâcût ben Abdallah el-Ḥamawí, gest. im J. 626.

21. Muhammed ben Ahmed Ibn Ǵubeir, reiste in den Jahren 579 und 580, gest. im J. 614.

22. Abu Abdallah Muhammed ben Muhammed el-Ḥimjarí, gest. im J. 900, *Haji Khalfa* Nr. 6597; Samhûdí hat das Werk dieses seines Zeitgenossen erst bei dem Auszuge in dem Verzeichnisse der Ortschaften benutzt.

Hierzu kommen noch die älteren Geschichtswerke von Ibn Sa'd, el-Wâkidi und Ibn Cuteiba, ein neueres von Badr ed-Dín Ibn Farḥûn, gest. im J. 769, über die Geschichte seiner Zeit, die verschiedenen Traditionssammlungen nebst dem Commentar

des 'Ijâdh, gest. im J. 544, *Haji Khalfa* Nr. 12051, des Abul-Câsim Suleimân el-Tabarâni, gest. im J. 360, grösseres und mittleres Werk über die Traditionslehrer, zwei Schriften des Muhibb ed-Dîn Ahmed el-Tabarí, gest. im J. 694, *Haji Kh.* T. II. p. 435 und Nr. 6735, und mehrere Schriften des Nawawi.

Den nachfolgenden Auszügen liegt der Münchener Codex des Samhûdí zum Grunde mit Benutzung des Compendium aus Berlin und Leipzig.

Im Namen Gottes des barmherzigen und erbarmenden!

Gottes Heil und Segen über unseren Herrn Muhammed, seine Familie und seine Anhänger!

Gelobt sei Gott für seine Wohlthaten! und Heil und Segen über unseren Herrn Muhammed, den vorzüglichsten seiner Propheten, und über seine Familie, seine Anhänger und seine Auserwählten! — Ein Mann, dem zu gehorchen ein Gewinn, dem zu widerstreben ein Verlust ist, hat mich gebeten, dass ich aus meiner Schrift betitelt „die Verfolgung des Versprechens über die Geschichte des Hauses des Auserwählten“ einen Auszug machen möchte, nicht zu umfassend und nicht zu kurz, und da nun jene Schrift wohl nie ganz zu Ende geführt werden kann, weil ich darin einen Weg betreten habe, wonach ich Alles umfassen und Alles sammeln wollte, was in den verschiedenen Chroniken von Medina, deren ich habhaft geworden bin, zerstreut enthalten ist, so habe ich seinem Wunsche entsprochen, zumal als ich sah, dass ihm so viel daran gelegen, und ich im Stande war, Vieles zu bieten, was man in den bisherigen Compendien, ja selbst in den ausführlichen Werken nicht findet. — Ich habe nun in diesem Buche Alles mit Fleiss geordnet und ihm den Titel gegeben „Erfüllung des Versprechens über die Geschichte des Hauses des Auserwählten“, und habe es in acht Capitel getheilt [1]).

---

1) Hier folgt ein ausführliches Inhaltsverzeichniss der Capitel und einzelnen Abschnitte, welches wir hier weglassen, da die Ueberschriften im Verlauf des Werkes vorkommen.

Erstes Capitel.

Ueber die Namen dieser hohen Stadt.

Das von el-Maǵd el-Schirâzí (el-Feirûzabâdí) aufgestellte Verzeichniss von Namen, womit die Stadt Medina bezeichnet wird, habe ich noch um 30 vermehrt und alphabetisch geordnet. Sie sind folgende: 1. اثرب Athrib, verschiedene Aussprache für Jathrib, wie Alamlam für Jalamlam, so benannt nach einem Manne, der bei der Trennung der Nachkommen Noahs sich dort niederliess, bezeichnet entweder die ganze Gegend, die im Osten von Canât, im Westen von el-Ǵurf, im Norden von Zubâla und im Süden von der Besitzung el-Barni begränzt wird, oder eine einzelne Ortschaft, wo im Heidenthume ein Markt gehalten wurde und die Banu Ḥâritha von el-Aus ihre Niederlassungen hatten, worauf sich im Corân Sure 33, 13 bezieht. — 2. ارض الله Land Gottes, Sure 4, 99. — 3. ارض الهجرة Land der Flucht. — 4. اكالة البلدان Verzehrerin der Länder, weil Medina alle Länder beherrscht; ebenso 5. اكالة القرى Verzehrerin der Städte. — 6. الايمان die Sicherheit, Sure 59, 9. — 7. البارة und 8. البرة die freigebige. — 9. البحرة, 10. البحيرة und 11. البحيرة die weite Gegend. — 12. البلاط die Ebene. — 13. البلد die Stadt, Sure 90, 1. — 14. بيت الرسول Haus des Gesandten, Sure 8, 5. — 15. تندد und 16. تندر wie 95 und 96. — 17. الجابرة die bereichernde, wofür auch 18. جبار und 19. الجبارة vorkommt. — 20. جزيرة العرب Insel der Araber; von einigen wird diese Bezeichnung in der Tradition „vertreibet die Ungläubigen von der Insel der Araber“ nur von Medina verstanden. — 21. الجنة الحصينة der feste Panzer. — 22. الحبيبة die geliebte. — 23. الحرم das Heiligthum. — 24. حرم رسول الله das Heiligthum des Gesandten Gottes. — 25. حسنة Wohlthat d. i. angenehmer Aufenthalt, Sure 16, 43. — 26. الخيرة und 27. الخيّرة die vortreffliche. — 28. الدار das Haus, Sure 59, 9. — 29. دار الابرار Haus der Gerechten. — 30. دار الاخيار Haus der Guten. — 31. دار الايمان Haus der Sicherheit. — 32. دار السنة Haus des Gesetzes. — 33. دار السلامة Haus des Heils. — 34. دار الفتح Haus der Eroberung. — 35. دار الهجرة Haus der Flucht. —

36. الدرع الحصينة der feste Panzer. — 37. ذات الحجر die von Steinen umgebene. — 38. ذات الحرار die von Steinfeldern umgebene. — 39. ذات النخيل die von Palmen umgebene. — 40. السلقة die Ebene. — 41. سيدة البلدان die Herrin der Länder. — 42. الشافية die heilende. — 43. طابة 44. طَيْبة 45. طيّبة und 46. طايب die liebliche. — 47. طبابا das lange Feld. — 48. العاصمة die schützende oder die beschützte. — 49. العذراء die Jungfrau d. i. die unbesiegte. — 50. العرّاء die Jungfrau. — 51. العروض der Engpass. — 52. الغرّاء die berühmte. — 53. غلبة die siegreiche. — 54. الفاضحة die beschimpfende, welche andere mit Schimpf bestehen lässt. — 55. القاصمة die zerbrechende, welche die Macht ihrer Feinde bricht. — 56. قبة الاسلام die Kuppel des Islam. — 57. القرية die Stadt. — 58. قرية الانصار die Stadt der Helfer. — 59. قرية رسول الله die Stadt des Gesandten Gottes. — 60. قلب الايمان das sichere Herz. — 61. المومنة die gläubige. — 62. المباركة die gesegnete. — 63. مبوا الحلال والحرام die Wohnung des Erlaubten und des Verbotenen. — 64. مبين الحلال والحرام die Unterscheidung des Erlaubten und des Verbotenen. — 65. المجبورة die bereicherte. — 66. المحبة, 67. المحببة und 68. المحبوبة die geliebte. — 69. المحبورة die erfreute. — 70. المحرمة die geheiligte. — 71. المحفوفة die behütete. — 72. المحفوظة die beschützte. — 73. المختارة die auserwählte. — 74. مدخل صدق der Eingang der Wahrheit, Sure 17, 82. — 75. المدينة el-*Medîna* d. i. die Stadt. — 76. مدينة الرسول die Stadt des Gesandten. — 77. المرحومة die begnadigte. — 78. المرزوقة die beglückte. — 79. المسجد الاقصى die entfernte Moschee. — 80. المسكينة die bedürftige. — 81. المسلمة die gläubige. — 82. مضجع رسول الله die Ruhestätte des Gesandten Gottes. — 83. المطيبة die liebliche. — 84. المقدسة die geheiligte. — 85. المقر die sichere. — 86. المكتان das zweite Mekka. — 87. المكينة die feste. — 88. مهاجر رسول الله die Zuflucht des Gesandten Gottes. — 89. الموفية die zuverlässige. — 90. الناجية die befreite. — 91. نبلاء die vollkommene. — 92. النحر der Anfang, wegen der Hitze, sowie man sagt: Anfang des Mittags. — 93. الهذراء die heisse. — 94. يثرب Jathrib, siehe Nr. 1. — 95. يندد von ند Ambraduft oder Hügel. — 96. يندر verschiedene Lesart des vorigen.

Zweites Capitel.

Ueber ihre Vorzüge, ihren Anfang und Fortgang; über das Feuer, welches nach der Vorhersagung in ihrem Gebiete entstehen und wenn es an ihr Heiligthum gelangte, erlöschen würde. In 16 Abschnitten.

---

1. Abschnitt. Ueber die Vorzüge der Stadt Medina vor anderen Städten. Der Streit der Muhammedanischen Gelehrten, ob Mekka oder Medina der Vorrang gebühre, wird hier ausführlich abgehandelt.

2. Abschn. Ueber das Verlangen, dort zu verweilen; über die Geduld, womit ihre Plagen und ihre Hitze zu ertragen ist; sie befreit von Sünde und Schuld und bedroht den, der ihr und ihren Bewohnern Böses zufügen oder darin Neuerungen anfangen will oder einen Neuerer aufnimmt.

3. Abschn. Ueber das Verlangen, ihre Bewohner zu schützen und zu ehren; über den Wunsch dort zu sterben und sein Ende zu erreichen.

4. Abschn. Einige Gebete, welche Muhammed für die Stadt und ihre Bewohner sprach und über die dortige Epidemie.

5. Abschn. Ueber ihre Sicherheit vor dem Erzbösen und vor der Pest.

6. Abschn. Ueber die Heilkraft ihrer Erde und ihrer Früchte.

Muhammed empfahl gegen das Fieber etwas Erde von dem Orte Çu'eib unterhalb الماجشونية el-Mâǵaschûnia, in der Folge der Garten المشونية el-Madschûnia genannt, in Wasser aufgelöst zum Trinken und zum Waschen; auch gegen die Pest wurde dies angewandt. In Medina wurde eine besonders gute Sorte von Datteln العجوة gezogen; eine andere Palmenart heisst الصيحانى d. i. die rufende, weil sie Muhammed entgegen gerufen haben soll.

7. Abschn. Ueber einige (100) ihr eigenthümliche Eigenschaften und Vorzüge.

8. Abschn. Traditionen, welche die Heiligkeit ihres Gebietes betreffen.

9. Abschn. Erklärung der in einer Tradition vorkommenden Namen عير 'Air und ثور Thaur, womit zwei Berge bezeichnet sein sollen als Gränzbestimmung.

10. Abschn. Traditionen, durch welche die Gränzen des heil. Gebietes weiter hinaus gerückt werden.

Das heil. Gebiet ist eine Station lang und eine Station breit; eine Station ist 4 Parasangen, eine Parasange 3 Meilen, eine Meile 3500 Ellen, eine Elle 24 Zoll, ein Zoll 6 Gerstenkörner neben einander gelegt. Muhammed bestimmte in einem Ausspruche den Umfang des heil. Gebietes, innerhalb dessen kein Baum gefällt werden solle, auf eine Station ins Gevierte und Ka'b ben Mâlik setzte danach die Gränzsteine auf der Höhe von Dsât el-Ǵeisch, bei Muscheirib, auf den Höhen von Machîdh, bei ثيب Theib und bei el-Ḥafjâ; in einer anderen Tradition werden als Gränzen genannt Wa'îra bis zum Hügel el-Muḥaddith bis zu den Höhen von Machîdh bis zum Hügel el-Ḥafjâ bis Madhrib el-Cubba bis Dsât el-Ǵeisch.

11. Abschn. Erklärung der in dieser Gränzbestimmung vorkommenden Namen.

Dsât el-Ǵeisch ist eine Schlucht am Hügel el-Ḥafîra zwischen Mekka und Medina sechs Meilen von Dsûl-Ḥuleifa; Omar ben Abd el-'Azîz liess dort einen Brunnen und eine Cisterne anlegen und in der Folge wurden daselbst auch einige Häuser und eine Moschee errichtet. — Muscheirib liegt zwischen Bergen nördlich von Dsât el-Ǵeisch zwischen diesem und den Brunnen von el-Dhabû'a, welches ein Lagerplatz bei Jaljal ist. — Machîdh مخيض ist ein Berg auf der Hauptstrasse nach Syrien; المجتهر und الحيصر in anderen Traditionen sind für Schreibfehler zu halten. — el-Ḥafjâ kurz hinter el-Gâba etwa sechs Meilen nördlich von Medina. — Theib, ein Berg beinahe eine Station nördlich von Medina; man findet auch ثُيَّيب Theiab geschrieben, dagegen تيم Teim ist falsch. — Wa'îra ein Berg östlich von Thaur. — Der Hügel el-Muḥaddith ist jetzt nicht mehr bekannt. — Madhrib el-Cubba, zwischen dem Berge Adhma' und Syrien, etwa sechs Meilen von Medina.

12. Abschn. Der Grund, warum dies Gebiet in dieser Ausdehnung heilig ist.

13. Abschn. Rechtsfragen, welche hiermit in Verbindung stehen.

14. Abschn. Anfang und Fortgang der Stadt.

Nachdem Gott Mekka erschaffen hatte, erschuf er Medina, dann Jerusalem und 1000 Jahre nachher die ganze Erde auf einmal.

15. Abschn. Ueber den Eintritt dessen, was Muhammed von einem Auszuge der Einwohner von Medina erzählt hatte, und die wahrscheinliche Beziehung auf el-Ḥarra.

Der Ausspruch Muhammeds „die Einwohner von Medina werden hinausziehen und wieder zurückkehren, dann werden sie hinausziehen und nie wieder zurückkehren“ wird auf die Schlacht bei el-Ḥarra bezogen. *el-Cortubí:* Als die Medinenser sich gegen Jazîd ben Mu'âwia auflehnten, schickte er den Muslim ben 'Ocba el-Murrí mit einem grossen Heere Syrischer Truppen gegen sie; die Medinenser setzten sich zur Wehre, wurden aber zurückgeschlagen und erlitten bei el-Ḥarra eine Meile von der Moschee eine vollständige Niederlage, worauf die Stadt drei Tage lang der Plünderung preisgegeben wurde. Dabei fanden die letzten noch übrigen Begleiter Muhammeds und 1700 ihrer ersten Nachfolger den Tod, dazu noch 10,000 Gemeine, ausser den Frauen und Kindern; Corankundige waren 700 darunter und 97 namhafte Cureischiten. Die Pferde gingen in der Moschee umher und verunreinigten den Platz zwischen dem Grabe des Propheten und der Kanzel. Die Leute weigerten sich doch noch dem Jazîd zu huldigen auf die Bedingung, dass sie seine Sklaven wären, die er nach Gefallen verkaufen oder frei lassen könne. Sa'îd ben el-Musajjib wollte nur in der Weise huldigen, wie dem Abu Bekr und Omar gehuldigt war; Muslim verurtheilte ihn zum Tode und nur weil Jemand bezeugte, dass Sa'îd verrückt sei, wurde ihm das Leben geschenkt. Dagegen Jazîd ben Abdallah ben Zam'a, welcher nach dem im Corân und in der Sunna enthaltenen Rechte zu huldigen sich erbot, wurde ohne weiteres hingerichtet; seine Mutter schwur, sich an Muslim rächen zu wollen, und als sie erfuhr, dass er auf seinem weiteren Marsche bei Cudeid gestorben sei, ging sie mit ihrem Sklaven hin, grub den Leichnam wieder aus und band ihn an ein Kreuz, das auf dem Hügel el-Muschallal aufgerichtet wurde, wonach die vorbeiziehenden Araber mit Steinen warfen, um ihren Abscheu auszudrücken, sowie sie nach dem Grabe des Verräthers Abu Rigâl werfen. Die ganze Stadt ward so verödet, dass Raubvögel und Hunde in den Hallen der Moschee ihr Futter suchten. — *el-Ṭabarâní* berichtet nach 'Orwa ben el-Zubeir: Als Mu'âwia gestorben war, drückte Abdallah ben el-Zubeir öffentlich seine Freude darüber aus und Jazîd, der dies erfuhr, schwur, dass er nicht anders als in

Ketten vor ihm erscheinen solle und er werde ihn zu sich holen lassen. Man wollte nun Ibn el-Zubeir bereden, sich silberne Ketten machen zu lassen und sein Kleid darüber zu ziehen, so werde Jazîd seinen Schwur halten und er mit ihm Frieden schliessen können; Ibn el-Zubeir verwarf diesen Vorschlag und erliess vielmehr eine Aufforderung, ihm selbst zu huldigen.

Ibn el-Ǵauzi: Im J. 62 ernannte Jazîd den Othmân ben Muhammed ben Abu Sufjân zum Statthalter von Medina und dieser schickte dann eine Gesandtschaft von Medinensern an Jazîd. Als die Gesandten zurückkamen, schmähten sie öffentlich auf Jazîd und sagten: „Wir kommen von einem Menschen, der keine Religion hat, der Wein trinkt, zur Cither singt und mit Hunden spielt; wir erklären ihn für abgesetzt.“ el-Mundsir erhob sich und sprach: „Freilich hat mir Jazîd ein Geschenk von 100,000 Dirhem gemacht, aber dies hält mich nicht ab, euch beizustimmen, bei Gott! er trinkt Wein und berauscht sich, so dass er das Gebet vergisst.“ Sie huldigten hierauf dem Abdallah ben Ḥandhala el-Gasîl und vertrieben den Statthalter Othmân ben Muhammed. Ibn Ḥandhala redete zu dem Volke: „Ihr Leute! wir haben uns nicht eher gegen Jazîd erhoben, bis wir fürchten mussten, vom Himmel mit Steinen geworfen zu werden; bei Gott! wenn ich auch keinen Menschen auf meiner Seite hätte, würde ich doch glauben, mir bei Gott ein grosses Verdienst dadurch zu erwerben.“ Die Schlacht bei el-Ḥarra war im J. 63.

el-Wâḳidi erzählt in seinem Buche über die Schlacht von el-Ḥarra: „Die erste Veranlassung hierzu war, dass Ibn Mînâ Verwalter der Staatsgüter in Medina wurde; es gab dort damals sehr viele Staatsgüter, so dass Mu'âwia in Medina und seiner Umgebung jährlich 150,000 Last Datteln und 100,000 Last Getraide erndtete. Zugleich hatte Jazîd den Othmân ben Muhammed ben Abu Sufjân zum Statthalter von Medina ernannt. Ibn Mînâ besuchte nun auf seinem Kamel von el-Ḥarra aus die Besitzungen, von denen Mu'âwia Einkünfte bezogen hatte, und eilte von einer zur anderen, ohne dass ihn Jemand verhindert hätte, bis er zu den Balḥârith ben el-Chazraǵ kam, deren Oberhaupt sich ihm widersetzte, indem er sagte: das kommt dir nicht zu, das ist eine Neuerung, die uns zum Schaden gereicht. Ibn Mînâ machte hiervon dem Emir Othmân ben Muhammed Anzeige, welcher zu dreien von den Balḥârith schickte, die sich auch bereit erklärten, ihm den Eintritt in ihr Gebiet zu gestatten.

Als aber Ibn Mînâ am andern Morgen mit seinen Begleitern dorthin kam, wurden sie zurückgewiesen, worauf er sich zu dem Emir begab und ihn aufforderte, mit Gewalt gegen sie einzuschreiten. Dieser gab ihm also einige Soldaten mit und sagte ihm: erzwinge dir den Eintritt, und wenn es über ihre Leichen wäre. Ibn Mînâ erschien nun mit stolzer Verachtung bei ihnen, allein die Ançâr, von den Cureischiten unterstützt, wiesen sie abermals zurück, so dass die Sache sehr ernst wurde und er unverrichteter Dinge umkehren musste. Jetzt machte Othmân ben Muhammed an den Chalifen Jazîd einen Bericht über das Vorgefallene und reizte ihn gegen die ganze Bevölkerung von Medina auf, so dass er im höchsten Grade aufgebracht ausrief: bei Gott! ich will eine Armee gegen sie schicken, und sie von den Pferden unter die Füsse treten lassen.

Ibn el-Ǵauzí erzählt nach dem Berichte des sehr glaubwürdigen Abul-Ḥasan el-Madâïní: Die Medinenser versammelten sich in der Moschee und erklärten Jazîd für abgesetzt; Abdallah ben Abu Amr ben Abu Ḥafç el-Machzûmí sagte: „ich setze den Jazîd ab, sowie ich meinen Turban absetze“, und damit riss er ihn sich vom Kopfe, „dies sage ich, wiewohl ich ihm verbunden bin und er mir Geschenke gemacht hat; aber dieser Feind Gottes ist ein Trunkenbold.“ Ein anderer sprach: „ich entkleide ihn seines Amtes, sowie ich mich meines Schuhes entkleide“; und alsbald sah man viele die Turbane und Schuhe abziehen und die Cureisch wählten den Abdallah ben Muṭí', die Ançâr den Abdallah ben Ḥandhala zu ihrem Oberhaupte, worauf sie die in Medina anwesenden Omajjaden in dem Hause des Merwân einschlossen. Merwân schrieb an Jazîd und als dieser den Brief erhielt, liess er den alten Muslim ben 'Ocba zu sich kommen und forderte ihn auf einen Feldzug gegen Medina zu machen. Muslim erliess nun einen öffentlichen Aufruf, versprach jedem Soldaten sogleich bei seinem Eintritt 100 Dinare Handgeld معونة ماية دينار توضع فى يد الرجل من ساعته und brachte hierdurch alsbald eine Armee von 12,000 Mann zusammen. Der Chalif ertheilte ihm die Instruction, drei Tage lang die Medinenser zur Uebergabe aufzufordern und wenn sie dann nicht wollten, die Stadt anzugreifen und im Fall der Eroberung solle alle bewegliche Habe, Waffen und Lebensmittel den Soldaten zufallen, nur den 'Alî ben el-Ḥusein solle er schonen und gut aufnehmen, da er an dem Aufstande keinen

Theil genommen habe; wenn Muslim, der sehr leidend war, sterben sollte, so solle Ḥuçein ben Numeir el-Sakûní das Commando übernehmen. Als die Medinenser hiervon Kunde erhielten, gestatteten sie zunächst den eingeschlossenen Omejjaden freien Abzug unter der Bedingung, dass sie keinerlei Feindseligkeiten gegen sie unternehmen wollten, und diese begaben sich nach Wâdil-Curá. Marwân schickte indess seinen Sohn Abd el-Malik zu Muslim und liess ihm den Rath geben, auf der Seite von el-Ḥarra gegen Medina vorzurücken. Von hier erwarteten aber auch die Medinenser den Angriff, wie Wâkidí berichtet, und verschanzten sich hier hinter einem Graben, den sie in 15 Tagen aufwarfen, indem die Cureisch den mittleren Theil von Râtiǵ bis zur Moschee der Rotten, die Medinenser von hier bis zu den Wohnungen der Banu Salima und das Corps der Freigelassenen die andere Seite von Râtiǵ bis zu den Wohnungen der Banu Abd el-Aschhal übernahmen [1]. Muslim lagerte sich bei Wâḳim und nachdem er drei Tage lang vergebens zur Uebergabe aufgefordert hatte und den Angriff beginnen wollte, machten die Belagerten selbst am vierten Tage einen Ausfall. Der kranke Muslim liess sich auf einem Sessel mitten zwischen die beiden feindlichen Partheien tragen und forderte dann seine Truppen auf, nun für ihren Feldherrn zu kämpfen. Die Medinenser errangen mehrere Vortheile, namentlich drängte Ibn Ḥandhala die Syrische Reiterei zurück, und sie waren nahe daran, die Syrer gänzlich in die Flucht zu schlagen, als sich im Innern der Stadt ein Geschrei erhob, das sie zum eiligen Rückzuge veranlasste. Nämlich Marwân hatte einen der Banu Ḥâritha überredet, einer Abtheilung Syrer den Durchgang durch sein Haus zu gestatten, auf diese Weise kamen sie zunächst zu den Wohnungen der Banu Abd el-Aschhal und nun nahm der Kampf und das Blutbad innerhalb der Stadt seinen Anfang. Die Anführer der Medinenser eilten von verschiedenen Seiten herbei: Abdallah ben Ḥandhala stand mit seinem Corps bei el-Çaurein, Abdallah ben Muṭí' bei Dsubâb, Ibn Abu Rabí'a bei Buṭḥân, Ibn Hurmuz suchte mit dem Corps der Freiwilligen den Graben zu decken; Ibn Muṭí' kämpfte, bis er mit sieben seiner Söhne getödtet wurde [2]. Den verrätherischen Banu Ḥâritha

1) Hierzu ist besonders Cap. 5. Abschn. 4. zu vergleichen.

2) Dies ist ein Irrthum des Berichterstatters bei Ibn el-Ǵauzí, vielleicht eine Verwechslung mit Ibn Ḥandhala, denn Ibn Muṭí' war nachher noch Statthalter des

und allen, die sich zu ihnen flüchteten, ward Sicherheit des Lebens und Eigenthums zugesagt, aber die ihnen zunächst wohnenden Abd el-Aschhal, die den ersten Andrang abzuhalten hatten, wurden schrecklich mitgenommen. Mit Abdallah ben Handhala verloren acht seiner Söhne das Leben und unter den namhaften Personen Abdallah ben Zeid, Ma'kil ben Sinân el-Aschga'í, der bei der Einnahme Mekkas durch Muhammed die Fahne seines Stammes getragen hatte, und viele andere. Wie die Syrischen Soldaten mit den Frauen verfuhren, geht daraus hervor, dass nach dieser Schlacht, wie glaubhafte Ueberlieferer berichten, in Medina tausend uneheliche Kinder geboren wurden. Die Schlacht war am drittletzten Tage des Jahres 63 und das Einstellen des Blutvergiessens am ersten Tage des Jahres 64. — Abu Hârûn el-'Abdí begegnete einige Tage nachher dem ehrwürdigen Abu Sa'íd el-Chudrí mit ausgerupftem Barte und redete ihn an: wie hast du deinen Bart zugerichtet! Er erwiederte: das haben mir die Syrer zu Leide gethan; es kam ein Trupp in mein Haus und nahm alles Geschirr und Hausgeräth mit sich fort; dann erschien ein anderer Haufen, und da sie nichts mehr fanden und doch nicht ganz leer wieder abziehen wollten, sagte einer: presst den Alten! und nun fingen sie an einer nach dem anderen mir einen Büschel Haare aus dem Barte auszureissen.

16. Absch. Ueber das Feuer von Higâz, welches nach Muhammeds Vorhersagung in dem Gebiete von Medina entstehen und in der Nähe der Stadt verlöschen würde.

In einer von mehreren glaubwürdigen Personen überlieferten Tradition erzählt Abu Dsarr: Wir kamen mit dem Gesandten Gottes zurück und als wir Dsûl-Huleifa ansichtig wurden, eilten mehrere Männer noch nach Medina zu kommen, Muhammed aber übernachtete dort und wir blieben bei ihm. Am anderen Morgen erkundigte er sich nach den übrigen, und als er erfuhr, dass sie nach Medina vorausgeeilt seien, sprach er: ihr eilt nach Medina und zu den Frauen, aber sie werden es einst liegen lassen, so schön es auch ist.

Ibn el-Zubeir in Kufa und starb erst später in Mekka; dagegen verloren an jenem Tage sieben Söhne des Zeid ben Thâbit das Leben. Vergl. das Register zu meinen genealog. Tabellen, besonders unter den Namen Abdallah ben Handhala, Abdallah ben Mutí', Zeid ben Muhammed und Zeid ben Thâbit.

Dann setzte er hinzu: o wüsste ich doch, wann das Feuer im Lande Jemen vom Berge el-Wirâk ausgehen wird, welches die Nacken der Kamele, die bei Boçrá lagern, erhellen wird wie das Tageslicht! — Der Berg el-Wirâk liegt nach *el-Bekri* im Gebiete der Banu Asad etwa 16 Meilen von Medina nach Mekka zu; nach anderen wird er für einerlei mit Warcân oder Waricân erklärt, der in derselben Gegend liegt; in einer anderen Tradition wird dafür Rakûba genannt, welches ein Hügel in der Nähe des Warcân ist; in einer dritten Tradition kommt dafür Rûmân vor, welches durch den Brunnen Rûma in der Nähe von Medina erklärt wird.

Dieser Ausruf Muhammeds wird nun auf ein Ereigniss bezogen, welches über 600 Jahre später stattfand. Am letzten Tage des ersten Ǵumâdá im J. 654 (1. März 1169) wurde zu Medina ein Erdbeben verspürt, anfangs nur gelinde, so dass manche nicht einmal etwas davon merkten, ungeachtet sich die Stösse am folgenden Tage mehrmals wiederholten, bis am Dienstag den dritten des zweiten Ǵumâdá (4. März) die Stösse so zunahmen, dass sie von Jederman deutlich empfunden wurden. Im letzten Drittel der nächsten Nacht erfolgte dann eine so heftige Erschütterung, dass alle Menschen in die höchste Angst und Aufregung versetzt wurden, und dies dauerte die Nacht hindurch bis zum Freitag und war von einem Getöse begleitet heftiger als der Donner; die Erde bewegte sich wellenförmig, die Mauern wankten und es wurden an einem Tage, die Nacht ungerechnet, achtzehn Bewegungen wahrgenommen, wie *el-Castalâni* erzählt. Nach *el-Cortubi* ging das Feuer von Hiǵâz von Medina aus und begann mit einem heftigen Erdbeben in der Nacht auf den Mittwoch, welches bis zum Freitag Mittag dauerte, wo es ruhig wurde. Das Feuer war sichtbar nach den Wohnungen der Banu Cureidha zu seitwärts von el-Harra und erschien in der Gestalt einer grossen Stadt von einer Mauer umgeben mit Zinnen, Festungsthürmen und Kirchthürmen und man sah Männer, welche darin Befehle ertheilten; kam es an einen Berg, so ging es darüber hinweg und zerschmelzte ihn; aus der Mitte kam es wie ein Strom heraus, roth und blau, mit einem Getöse, wie das Getöse des Donners; es trieb Felsen vor sich her bis an den Lagerplatz der Caravane von 'Irâk, wo es davon einen Damm aufhäufte, der sich zu einem grossen Berge gestaltete und so kam das Feuer bis in die Nähe von Medina; und bei alle dem

fühlte man in Medina einen kalten Luftzug. Das Feuer war von einem Toben begleitet, wie das Toben des Meeres und ein Augenzeuge versichert, dass er es in einer Entfernung von fast fünf Tagereisen habe in die Luft aufsteigen sehen und dass er gehört habe, es sei auch zu Mekka und auf den Bergen von Boçrá beobachtet worden. el-Nawawí, der damals 23 Jahre alt in Damascus seinen Studien oblag, berichtet, dass die Kunde von dem Erscheinen dieses Feuers sich unter allen Bewohnern von Syrien verbreitet habe. Abu Schâma erzählt aus einem Briefe des Scherîf Sinân, Câdhi von Medina, dass in der Nacht auf den Mittwoch am dritten des zweiten Ǵumâdá im letzten Drittel der Nacht ein heftiges Erdbeben entstanden sei, das alle in Bestürzung gebracht habe; es währte diese Nacht hindurch und an dem nächsten Tage erfolgten 10, oder nach anderen 14 Stösse; einmal, fährt er fort, als wir bei dem heiligen Grabe versammelt waren, kam ein solcher Stoss, dass die Kanzel davon erbebte und wir von dem Eisen, welches daran ist, einen Ton hörten, und die Leuchter des Heiligthums schwankten. el-Câschâní setzt hinzu: am dritten Tage, den Freitag, wurde die Erde so stark erschüttert, dass der Ruheplatz der Moschee erbebte und vom Dache derselben ein heftiges Krachen gehört wurde. — *Cutb ed-Dîn* berichtet: Freitag Mittag erhob sich an dem Orte, wo das Feuer entstanden war, ein dicker Rauch in die Luft, der die ganze Gegend mit seiner Schwärze bedeckte, und als die Finsterniss recht dicht geworden war und die Nacht anhub, ergossen sich die Strahlen des Feuers und zeigten das Bild einer grossen Stadt nach Süden hin. Der Câdhi Sinân erzählt weiter: Ich begab mich hierauf zu dem Emir 'Izz ed-Dîn Munîf ben Scheicha und sprach zu ihm: „Jetzt naht sich uns die Strafe, wende dich zu Gott!" Da schenkte er allen seinen Sklaven die Freiheit und gab allen Leuten das mit Unrecht genommene zurück. el-Câschâní setzt hinzu: und er hob den Zehnten auf. Dann ging der Emir zu dem Grabe des Propheten hinab und verweilte die Nacht auf den Freitag und die Nacht auf den Sonnabend in der Moschee mit allen Einwohnern von Medina, selbst den Frauen und Kindern, keiner blieb in seiner Wohnung, alle kamen in den Tempel, verweilten hier die Nacht, warfen sich zur Erde und weinten, wandelten um das heilige Grab mit entblösstem Haupte und bekannten ihre Sünden, indem sie Gott anriefen und ihren Propheten um Schutz anflehten. *el-Cutb*

berichtet: Als dies der Emir von Medina sah, legte er sein hartes Wesen ab und wurde nachdenklich; er gab das mit Unrecht genommene zurück, liess sich durch die innere Stimme leiten, zeigte Reue und Bekehrung und schenkte allen seinen Sklaven die Freiheit; auch die Medinenser nahmen sich ernstlich vor, von ihrem Misstrauen und sündhaften Treiben abzulassen, und sie nahmen ihre Zuflucht zu Gott, indem sie sich vor ihm niederwarfen und seine Gnade anflehten. Der Emir kam von dem Schlosse herab in Begleitung des Câdhi Sinân und der Vornehmen der Stadt, sie flüchteten zu dem heiligen Grabe und verweilten die Nacht insgesammt, selbst Frauen und Kinder, in der Moschee. Da wandte Gott dieses grosse Feuer von ihnen ab gen Norden und sie wurden von der Angst befreit. So zog dieses Feuer von seinem Ausgange und floss in ein grosses Feuermeer und wandte sich in das Thal Oḥeilijjîn und die Einwohner von Medina sahen es von ihren Häusern, als wenn es vor ihnen wäre; es wandte sich von seinem Ausgange nach Norden hin und dauerte, wie die Historiker sagen, drei Monate lang.

Cuṭb ed-Dîn el-Casṭalâni, welcher über dieses Feuer ein besonderes Buch geschrieben hat, lebte zu jener Zeit, hielt sich jedoch in Mekka auf, sodass er nicht dabei zugegen gewesen ist. Er sagt: Das Feuer fing an Freitag den 6. des zweiten Ǵumâdá und dauerte bis zum Sonntag den 27. Raǵab, wo es zu flammen aufhörte, die ganze Dauer betrug also 52 Tage. Weiterhin sagt er aber, dass es auf einige Tage verlöscht, dann aber wieder erschienen sei und sich dies noch mehrmals wiederholt habe, dass man aber nun glaube, es werde nicht wieder anfangen, wiewohl es noch im Verborgenen brenne. Er fährt dann fort nach dem Berichte glaubwürdiger Personen: Der Emir von Medina schickte eine Anzahl Reiter nach jenem Feuer aus, um Nachricht über dasselbe einzuholen; die Pferde wagten indess nicht ihm nahe zu kommen, die Mannschaft ging also zu Fuss und suchte sich ihm zu nähern; aber es warf Funken aus wie dickes Holz und sie konnten seiner wahren Beschaffenheit nicht auf den Grund kommen. Der Emir suchte sich darauf selbst eine genauere Kenntniss davon zu verschaffen und soll sich ihm auf zwei Steinwurfweiten genähert haben, dann konnte er aber nicht weiter vordringen wegen der Hitze des Erdbodens, wegen der Steine, die wie eiserne Nägel waren, unter denen das Feuer sich hinzog, und wegen der aufstei-

genden Flammen, die ihm entgegen kamen; aber er sah ein Feuer wie unbewegliche Berge und eine Menge beweglicher Hügel, welche Schaum von Steinen auswarfen, wie wenn die Wogen des Meeres unter sich zusammenstürzen. Zu der Hitze kam noch ein schwarzer Staub, der die Gegend erfüllte, sodass man hätte glauben sollen, dass Sonne und Mond verfinstert wären, wenn ihnen die Pracht über die Länder zu leuchten genommen wird, und wäre Gottes Schutz nicht gewesen, so hätte es Thiere, Pflanzen und Steine, die es erreicht hätte, verzehrt.

Diesem widerspricht in etwas der Bericht des *Gamâl ed-Dîn el-Matarî*, welchen er aus dem Munde des 'Ilm ed-Dîn Sangar el-'Izzí, eines der Freigelassenen des Emir 'Izz ed-Dîn Munîf ben Scheicha, Herren von Medina, hörte, der ihm folgendes erzählte: Einige Tage nach dem Erscheinen des Feuers sandte mich mein Herr, der Emir 'Izz ed-Dîn, mit einem Araber aus, (wir waren beide beritten), und sagte zu uns: nähert euch diesem Feuer und sehet zu, ob einer ihm nahe kommen kann, denn die Leute fürchten sich vor ihm wegen seiner Grösse. Ich zog also mit meinem Begleiter hinaus, bis wir in die Nähe des Feuers kamen, aber wir empfanden keine Hitze davon; ich stieg vom Pferde ab und ging weiter, bis ich nahe dabei war, es verzehrte Felsen und Steine; da nahm ich einen Pfeil aus meinem Köcher und hielt mit ausgestrecktem Arm die Spitze ins Feuer, aber ich empfand davon weder Schmerz noch Hitze, und die Spitze brach ab, ohne dass das Holz verbrannte; hierauf kehrte ich den Pfeil um und steckte die Federn hinein, da verbrannten die Federn und das Holz blieb unversehrt. — Vorher hat el-Matarí erzählt, dass das Feuer alles verzehrte, was es erreichte, Berge und Steine, nur Bäume verzehrte es nicht; und, setzt er hinzu, ich erkläre mir dies daraus, dass der Prophet die Bäume Medinas für heilig erklärt hat, so dass es also die Bäume nicht verzehrte, da alle erschaffene Dinge ihm gehorsam sein müssen.

el-Castalâni berichtet ferner: Dieses Feuer liess sich in seinem Laufe nicht aufhalten, bis es nach el-Harra und Wâdil-Schadhât kam, es vernichtete, was es traf und schmelzte, was ihm vorkam, grüne Bäume und Steine, durch die Stärke der Flamme; seine östliche Seite reichte zwischen die Berge, wo es sich wandte und dann still stand, seine Nordseite, welche dem heiligen

Gebiete zugekehrt war, reichte bis an den Berg Wa'îra in der Nähe der Ostseite des Berges Oḥod und ging bis nach Wâdil-Schadhât an der Seite des Wâdi Ḥamza und setzte dann seinen Weg fort, bis es dem Heiligthume des Propheten gegenüber still stand und verlöschte.

Abu Schâma berichtet nach dem Briefe des Câdhi Sinân el-Ḥuseini, dass der Fluss des Feuers in dem Wâdil-Schadhât herabkam, bis er dem Berge Oḥod gegenüber war; das Feuer kam dem Steinfeld el-'Oreidh ganz nahe, so dass die Menschen vor ihm in grosse Furcht geriethen, dann blieb seine nach Medina gekehrte Spitze stehen und es verlöschte auf der Seite von el-'Oreidh und wandte sich wieder nach Osten. Dies dient zur Bestärkung dessen, was Cuṭb ed-Dîn erzählt, und wird durch die noch vorhandenen Spuren bestätigt. Eine Frau erzählte, dass sie bei dem Scheine dieses Feuers bei Nacht oben auf den Dächern der Häuser gewebt hätten. Es wird versichert, dass dieses Feuer von Mekka aus und in der ganzen Wüste bis nach Janbu' hin gesehen sei, und Abu Schâma hörte von einem glaubwürdigen Manne, dass man zu Teimâ bei seinem Lichte (Nachts) habe schreiben können, und er selbst versichert, dass es zu Damascus wie bei einer Sonnen- oder Mond-Finsterniss gewesen sei und dass sie dort darüber sehr verwundert waren, bis sie die Nachricht über jenes grosse Feuer erhielten.

Die Geschichtschreiber sagen, dass dies Feuer vorn in einem Thale Namens Wâdil-Oḥeilijjîn zuerst erschienen sei. *Badr ed-Dîn Ibn Farḥûn* erzählt: Es floss von Wâdil-Oḥeilijjîn, welches östlich von Medina auf dem Wege nach el-Suwârika liegt, in einem fort von früh Morgens bis Nachmittags. *el-Cuṭb el-Castalâni* giebt an: Es nahm seinen Anfang eine mittelmässige Tagereise östlich von Medina bei einem Orte Namens Câ' el-Heilâ in der Nähe der Wohnsitze der Banu Cureidha östlich von Cubâ, zwischen den Cureidha und einem Orte Namens Oḥeilijjîn und breitete sich von diesem Câ' (Feld) in der Richtung nach Osten aus bis in die Nähe von Oḥeilijjîn, dann wandte es sich gegen Norden fliessend, bis es an einen Ort Namens Curein el-Arnab (kleiner Hasenberg) kam nahe bei der Gränze (des heiligen Gebietes), hier stand es still, verlöschte und kehrte um. Die Geschichtschreiber melden: So lange dieses Feuer sichtbar war, verzehrte es Steine und Berge und nahm einen raschen Lauf in einem Bette, dessen Länge vier

Parasangen, dessen Breite vier Meilen beträgt, in einer Höhe von anderthalb Manneslängen; während es über die Oberfläche der Erde hinfloss, schmolzen die Felsen, dass sie wie Blei wurden, und wenn sie nicht mehr brannten, wurden sie schwarz, nachdem sie roth gewesen waren. Von diesen geschmolzenen Steinen sammelte sich am Ende des Thales, wo es an el-Ḥarra reicht, eine solche Menge, dass sie das Wâdil-Schadhât bis an die Seite des Berges Wa'îra in der Mitte durchschnitten, so dass dieses Thal von einem hohen Damme von Steinen, die in dem Feuer geschmolzen und geformt waren, eingeschlossen wurde, ähnlich dem Damme des Dsûl-Carnein, den Niemand zu beschreiben vermag und der für Menschen und Thiere unzugänglich ist. *el-Castalâni* sagt: Mehrere Personen, auf deren Aussage man sich verlassen kann, haben mir erzählt, dass die Steine, welche das Feuer auf der Erde zurückliess, von dem ursprünglichen Boden die Höhe einer langen Lanze erreichten. Hierdurch wurde, wie die Geschichtschreiber melden, Wâdil-Schadhât abgeschnitten und die Fluth, als sie bei Regenwetter eintrat, hinter jenem Damme eingeschlossen, so dass ein See entstand, so weit das Auge reichte. Im Jahre 660 brach der Damm wegen der Menge des Wassers, welches sich dahinter gesammelt hatte, und es ergoss sich in das erwähnte Wâdi zwei volle Jahre lang, im ersten Jahre füllte es beide Seiten des Wâdi, im zweiten weniger. Ebenso brach der Damm im ersten Zehnt nach dem Jahre 700 und das Wasser floss ein volles Jahr und darüber, und noch einmal im J. 734, als es in el-Ḥigâz anhaltend heftig geregnet hatte, wo dann das Wasser zu beiden Seiten des Dammes und weiter hin bis an den Berg Wa'îra eine bedeutende Höhe erreichte, und es hätte nur noch einen Fuss zu steigen brauchen, so wäre Medina überschwemmt worden; die Leute standen vor dem Thore von el-Bakî' auf einer Anhöhe und beobachteten und hörten das Brausen des Wassers.

Wunderbar, dass in demselben Jahre, wo dieses Feuer entstand, nachdem es erloschen war, die grosse Moschee abbrannte und der Tigris so sehr anschwoll, dass der grösste Theil von Bagdad unter Wasser gesetzt und der Pallast des Wezirs zerstört wurde. Im Anfange des nächstfolgenden Jahres ereignete sich dann das grosse Unglück, dass Bagdad von den Tataren eingenommen und der Chalif el-Musta'çim ermordet wurde; über 30 Tage dauerte

das Gemetzel in Bagdad, dabei wurden die kostbarsten Bücher den Thieren unter die Füsse geworfen; die hohe Schule el-Mustançiria ward zu Pferdeställen eingerichtet und die Bücher gleich Backsteinen verwandt, um Wände zu errichten.

Der Verfasser führt hier zur Vergleichung die Stelle aus *Ibn Gubeirs* Reisen an, welche vom Ätna handelt, *the travels of Ibn Jubair, ed. by Wright, p.* 331 fg., wo das fehlende Wort pag. 332, 1 مسودا zu ergänzen ist; in der fünften Zeile lauten die Worte bei Samhûdî فتركب ثلجة طايرة على صفحته — Sowohl die oft erwähnten schwarzen Steine, als auch mehrere Namen von Orten und die daran geknüpften Sagen scheinen darauf hinzudeuten, dass in früheren Zeiten in Arabien mehrmals vulkanische Ausbrüche stattgefunden haben, und es ist wahrscheinlich, dass an solchen Orten der Feuerdienst seinen Ursprung hatte. Hierher gehört z. B. die Erzählung von den Jüdischen Priestern, welche nach der Bekehrung des Tubba' das in Jemen verehrte Feuer auslöschten, und die im folgenden von Samhûdî und von anderen Schriftstellern in verschiedener Weise erzählte Begebenheit, welche sich zu Muhammeds Zeit in der Nähe von Medina zutrug.

Als die Tochter des Châlid ben Sinân zu Muhammed kam, sagte er: Dies ist die Tochter des Propheten, den sein Volk gesteinigt hat. Ibn Schabba erzählt die Geschichte in folgender Weise: In el-Ḥigâz war ein Feuer, welches das Feuer von el-Ḥadathân genannt wurde, in einem Steinfelde im Gebiete der Banu 'Abs, bei dessen Scheine die Kamele Nachts in einer Entfernung von acht, nach anderen von drei Tagereisen auf die Weide geführt werden konnten; öfter kam daraus eine Schlange hervor, welche alles, was ihr vorkam, verzehrte und dann zu ihrem Orte zurückkehrte. Da sandte Gott den Châlid ben Sinân hin, der sprach zu seinem Volke: Gott hat mir befohlen, dieses Feuer auszulöschen, welches euch so viel Schaden zufügt, aus jeder Familie soll ein Mann mich begleiten. Er ging dann mit ihnen hinaus, bis er an das Feuer kam; hier zog er um sie eine Linie und sprach, wenn einer von euch diese Linie überschreitet, so wird er verbrennen, auch dürft ihr mich nicht bei Namen rufen, sonst muss ich sterben. Er fing nun an auf das Feuer loszuschlagen, indem er einen Zauberspruch sprach, bis es dahin zurückkehrte, woher es gekommen war, und er folgte ihm, bis er es in der Mitte des Steinfeldes in einen Brunnen hineintrieb, aus dem es seinen Ausgang hatte. Châlid stieg hinab, einen Stock in der Hand, da kamen ihm

Hunde entgegen, die trieb er mit Steinen zurück und schlug das Feuer, bis es Gott durch seine Hand auslöschte. Unter seinen Begleitern war ein Neffe von ihm, der sagte: „Châlid ist umgekommen“; da kam er heraus, seine beiden Kleider trieften von Schweiss und er sprach: „der Sohn der Ziegenhirtin lügt; ich komme gewiss heraus und meine Kleider sind nass“. Davon heissen die Nachkommen jenes Mannes bis auf den heutigen Tag بنو راعية المعزى die Söhne der Ziegenhirtin. Nach einer anderen Sage geschah dies in einer Gegend bei Cheibar, die davon *harrat el-nâr* Feuerfeld heisst; da Châlid lange ausblieb, riefen sie ihn bei Namen, da kam er heraus, indem er sich den Kopf hielt und sprach: „habe ich euch nicht verboten, mich bei Namen zu rufen! nun habt ihr mich getödtet; bringt mich in das Thal Canauná, wo Esel, von denen einer ohne Schwanz ist, bei euch vorüberkommen, dort begrabt mich und am dritten Tage kommt wieder, da wird euch eine Eselin, der ein Esel voraufgeht, begegnen, dann grabt mich wieder aus, so will ich aufstehen und euch erzählen, was bis zum jüngsten Tage geschehen wird. Als sie aber am dritten Tage wiederkamen um ihn auszugraben, wurden sie von seinen Verwandten daran gehindert, welche erklärten, wir werden nicht zugeben, dass ihr ihn wieder ausgrabt, und wir den Schimpf davon haben.

Drittes Capitel.

Geschichte der Bewohner Medinas in früheren Zeiten; Ankunft Muhammeds daselbst und was dort während der Jahre der Flucht geschah. In 12 Abschnitten.

---

1. Abschnitt. Die Bewohner Medinas nach der Sintfluth; wie die Juden sich dort niederliessen und Beschreibung ihrer Niederlassungen.

Nach el-Kalbi's Ueberlieferung stieg Noah mit seiner Familie aus der Arche in der Gegend von Babel; es waren 80 Selen und davon wurde der Ort, wo sie sich niederliessen *sûc el-thamânîn* Markt der Achtzig genannt. Babel war zehn Tagereisen lang und zwölf Parasangen breit und sie blieben dort, bis Nimrod ben Kana'ân ben Ḥâm König wurde. Da, als sie vom rechten Glauben abfielen, trat die Sprachenverwirrung ein und ihre Sprache

theilte sich in 72 Sprachen; das Arabische lehrte Gott dem 'Amlîk und Ṭasm, Söhnen des Lûd ben Sâm, dem 'Âd und 'Abîl, Söhnen des 'Auç ben Iram ben Sâm, dem Thamûd und Ǵadîs, Söhnen des Ǵânik̦ ben Iram ben Sâm, und dem Cantûr ben 'Âbir ben Schâlich ben Arpachschad ben Sâm. 'Abîl liess sich in Jathrib nieder; Jathrib war der Name eines Sohnes des 'Abîl; und als sie von dort durch die 'Amalikiter vertrieben wurden, zogen sie nach Mahja'a auf dem Wege nach Mekka sechs Meilen vom Meere, wo sie von einem Platzregen überfallen wurden, der die Gegend unter Wasser setzte, wesshalb der Ort den Namen el-Ǵuḥfa d. i. der Pfuhl erhielt. — *Jâcût* nennt als die ersten Bewohner Medinas, welche dort das Feld bestellten, Palmen pflanzten und Häuser und Burgen bauten, die 'Amalikiter, Nachkommen des 'Amlâk ben Arpachschad ben Sâm ben Nûḥ; sie breiteten sich dann aus und nahmen das Land zwischen el-Baḥrein und 'Omân und ganz Ḥiǵâz bis nach Syrien und Aegypten in Besitz und die Tyrannen von Syrien und die Pharaonen von Aegypten stammten von ihnen ab. Ein Stamm von ihnen Namens Ǵâschim lebte in el-Baḥrein und 'Omân; zu Medina wohnten von ihnen die Banu Haf und Banu Maṭrawîl [1]), und ihr König in el-Ḥiǵâz war el-Arcam ben Abul-Arcam. — Als Moses mit mehreren Israeliten die Pilgerfahrt nach Mekka machte, blieben einige von ihnen auf der Rückreise in Medina, da sie hier den Ort zu erkennen glaubten, wo nach der Beschreibung der Thora der letzte der Propheten auftreten werde; sie liessen sich an der Stelle des nachherigen Marktplatzes der Banu Ḳeinuḳâ' nieder und es gesellten sich zu ihnen mehrere Araber, welche zu ihrer Religion zurückkehrten. — In diese Zeit gehört noch eine andere Sage. Moses machte mit seinem Bruder Hârûn die Pilgerfahrt; als sie an Medina vorüberkamen, fürchteten sie sich vor den dortigen Juden; sie zogen heimlich vorüber und lagerten am Berge Oḥod. Hier ereilte Hârûn der Tod; Moses grub ihm ein Grab und sprach zu ihm: „lieber Bruder! siehe, du musst sterben". Hârûn stand auf, legte sich in das Grab und verschied, worauf ihn Moses mit Erde bedeckte. — Die vorherrschende Meinung ist aber, dass die Amalikiter die ältesten Bewohner von Medina waren. Zwei Stämme derselben, deren einer verschieden صعن Ça'n

1) مطرويل weiter unten und in dem Auszuge nur مطر Maṭar.

oder صعل Çaʿl, der andere Fâlech genannt wird, wurden von David bekriegt, der ihnen 100,000 Weiber abnahm, sie starben aber an einer Wurmkrankheit am Halse und ihre Gräber sind die in der Ebene und am Berge in der Gegend von el-Ǵurf drei Meilen von Medina. Nur eine Frau Namens Zahra blieb am Leben, starb aber auch in derselben Gegend und an derselben Krankheit, als sie später in ihre Heimath zurückkehren wollte.

Nach einer anderen Ueberlieferung wohnten die Banu Hef, Maṭar und el-Azraḳ zwischen den Bergen Machîdh, Gurâb el-Dhâïla, el-Caçâçîn und Oḥod und hier sind noch Ueberreste ihrer Wohnungen; bei Ǵammâ Umm Châlid in Wâdil-'Aḳîḳ wurde ein Grab gefunden mit einer Inschrift, die ein Mann aus Jemen also las: „Ich bin Abdallah, der Gesandte des Gesandten Gottes Salomo Sohn Davids an die Bewohner von Jathrib.“ 'Omeir ben Suleim el-Zureḳi erzählt: Als wir el-Ǵammâ hinaufzogen, fanden wir ein Grab und daneben zwei Steine mit Inschriften, die wir nicht lesen konnten; wir wollten sie mitnehmen, aber der eine war zu schwer und wir liessen ihn liegen, den anderen nahm ich mit mir und zeigte ihn den Juden und Christen, aber auch sie konnten die Schrift nicht lesen. Ich behielt ihn bei mir, bis zwei Männer aus Mâh nach Medina kamen, die fragte ich und sie lasen die Schrift: „ich bin der Diener Gottes el-Aswad ben Sawâda, der Gesandte des Gesandten Gottes 'Isá ben Marjam (Jesu, Maria's Sohn) an die Bewohner der Ortschaften von 'Oreina.

Ibn Zabâla überliefert nach 'Orwa ben el-Zubeir: Die Amalikiter hatten sich ausgebreitet, bewohnten Mekka, Medina und ganz Ḥiǵâz, waren aber sehr übermüthig geworden; als nun Gott dem Moses den Sieg über Pharao schenkte, unterwarf er Syrien und rottete die Kan'aniter aus, dann schickte er ein Heer nach Ḥiǵâz gegen die 'Amalikiter und befahl, keinen von ihnen am Leben zu lassen, der das mannbare Alter erreicht habe. Sie tödteten nun alle, selbst den König el-Arcam ben Abul-Arcam, und liessen nur einen seiner Söhne am Leben, den sie wegen seiner Jugend und Schönheit verschonten, indem sie Moses selbst über ihn entscheiden lassen wollten. Sie nahmen ihn desshalb mit sich, allein Moses war unterdess gestorben und die Israeliten erklärten: ihr seid ungehorsam gewesen, da ihr dem Befehle unseres Propheten zuwider gehandelt habt, wir werden euch nie wieder in unser

Land hineinlassen. Die Truppen erwiederten: wenn ihr uns zurückweist, so giebt es kein besseres Land als das, woher wir eben kommen. Ḥigâz war nämlich damals sehr baum- und wasserreich, sie kehrten also wieder um und liessen sich in Ḥigâz nieder. — *el-Ṭabarí* dagegen ist der Meinung, dass die Israeliten erst nach Ḥigâz gekommen seien, nachdem Bucht Naçr (Nebukadnezar) ihr Land unterjocht und Jerusalem zerstört hatte.

Jâcût erzählt, dass der Beherrscher von Rûm, nachdem er die Israeliten besiegt und Syrien unterworfen hatte, um eine Frau von den Banu Hârûn angehalten habe; wiewohl nun nach ihrer Religion die Verheirathung mit Christen verboten ist, willigten sie doch aus Furcht ein, und baten ihn, ihnen die Ehre zu erzeigen und zu ihnen zu kommen. Als er dann kam, überfielen sie ihn mit seinem Gefolge und flohen nach Ḥigâz, wo sie sich niederliessen. Der Stamm der Cureidha behauptet, dass sie, als die Griechen Syrien erobert hatten, mit ihren Verwandten el-Nadhîr und Hadal aus Syrien geflüchtet seien, um sich mit den Israeliten in Ḥigâz zu vereinigen. Der König von Rûm liess ihnen nachsetzen, die Truppen konnten sie aber nicht einholen, kamen vielmehr bei Thamad vor Durst um, woher dieser Ort zwischen Syrien und Ḥigâz den Namen Thamad el-Rûm d. i. Hungerquelle der Rûm erhielt.

Ibn Zabâla fährt nach der obigen Stelle fort: Die Israelitischen Truppen nahmen von Medina Besitz, soviel sie Lust hatten, d. h. sie breiteten sich aus und bauten sich an; der grösste Theil wohnte in Zuhra, sie hatten aber auch Besitzungen in el-Sâfila (der Niederung); Zuhra ist ein ebenes Feld zwischen el-Ḥarra (dem Steinfeld) und el-Sâfila, wo es an el-Caff gränzt; ihre Hauptniederlassung war aber Jathrib am Zusammenflusse der Wasserstrassen, wo es an Zagâba gränzt. Jathrib war ein langer Lagerplatz, wo der Vortrab des Heeres sich sammelte und Abends pflegten sie in einem Dorfe von Jathrib 70 braune Kamele, ausser denen von anderen Farben, zu versammeln. Nach diesen zogen die Cureidha aus mit ihren Verwandten den Banu Hadal und 'Amr, Söhnen von el-Chazrag ben Dhariḥ ben el-Sabṭ ben el-Jasa' ben Sa'd ben Lâwi ben Gabar ben el-Naḥḥâm ben 'Âzar ben 'Aizar ben Hârûn ben 'Imrân und el-Nadhîr ben el-Naḥḥâm ben el-Chazrag ben el-Dhariḥ; sie folgten ihren Spuren und liessen sich in dem Hochlande nieder in den beiden

Thälern Mudseinib und Mahzûr. Die Banu el-Nadhîr nahmen Mudseinib in Besitz und waren die ersten, welche dort im Hochlande Brunnen gruben und Grundstücke anbauten; bei ihnen siedelten sich einige Stämme der Araber an, nahmen sich Grundstücke und bauten sich Burgen und Wohnungen. — Die Cureidha behaupten Nachkommen des Propheten Schu'eib (Jethro) zu sein.

Ibn Zabâla sagt: Zu den Arabern, welche in Medina bei den Juden wohnten, bevor die Stämme el-Aus und el-Chazrag aus Jemen dorthin kamen, gehören die Banu Oneif, ein Zweig der Balí, nach anderen indess Ueberbleibsel der 'Amalikiter; ferner die Banu Muzeid[1], ein Zweig von Balí, die Banu Mu'âwia ben el-Hârith ben Buhtha ben Suleim und die Banu Gadsmâ aus Jemen. Die Stärke der Medinenser bestand in ihren Burgen, worin sie sich gegen ihre Feinde vertheidigten; die Banu Oneif besassen in Cubâ die Burg el-Agaschsch bei dem Brunnen Lâwa, zwei Burgen zwischen den Gütern el-Mâja und el-Câïm und mehrere Burgen bei dem Brunnen 'Adsk.

Zu den Jüdischen Stämmen, welche zu der Zeit, als die Aus und Chazrag nach Medina kamen, dort ansässig waren, gehören die Banu el-Caçîç und die Banu Nâgiça, welche in Cubâ bei den Banu Oneif wohnten. In Cubâ wohnte ein Jude von den Banu el-Nadhîr, welcher die Burg 'Âçim besass an der Stelle des nachherigen Hauses des Buweima ben Husein ben el-Sâïb ben Abu Lubâba; darin war der Brunnen Cubâ. Nach anderen waren die Banu Nâgiça ein Jemenischer Stamm, der seinen Wohnsitz in dem Thale der Banu Harâm hatte, bis sie Omar ben el-Chattâb nach der Moschee el-Fath versetzte. — Die Banu Cureidha hatten mehrere Burgen, wie die des Zabîr ben Bûtâ el-Curedhí an der Stelle der nachherigen Moschee der Banu Cureidha, und die Burg des Ka'b ben Asad mit Namen Balhân auf der Besitzung el-Schagara, später el-Schugeira genannt. Bei den Cureidha lebten ihre oben erwähnten Verwandten, die Banu Hadal und 'Amr; Hadal hatte seinen Namen daher, weil er die Lippe lang hängen liess, er hatte zwei Söhne Sachît und Munabbih, und zu seinen Nachkommen gehören Tha'laba und Oseid, die Söhne des Sa'ja, Asad ben 'Obeid und Rifâ'a ben Samuel. — Die Banu el-Nadhîr in

1) Diese Aussprache ist an einer Stelle durch die Vocalzeichen angegeben, an anderen Stellen kommt dafür مرثد Marthad und يزيد Jazîd vor.

el-Nawâ'im (d. i. Gärten), von denen Ka'b ben el-Aschraf abstammt, hatten eine Burg auf dem Gute Fâdhiǵa, eine Burg in der Gasse el-Ḥârith hinter dem Schlosse des Ibn Hischâm unterhalb der Banu Omajja ben Zeid, die dem 'Amr ben Ǵiḥâsch gehörte, und die Burg el-Buweila. Nach *Wâkidi* waren die Niederlassungen der Banu el-Nadhîr in der Gegend von el-Gars; dies ist so zu verstehen, dass sie in el-Nawâ'im wohnten und ihre Besitzungen sich bis in die Gegend von el-Gars und el-Çâfia ausdehnten; auch in Ǵifâf hatten sie Niederlassungen, weil Fâdhiǵa dazu gehört. Ich selbst, sagt Samhûdî, habe in el-Ḥarra östlich von el-Nawâ'im Ueberreste von Burgen und einem Dorfe gesehen in der Nähe von Mudseinib, die offenbar zu ihren Niederlassungen gehörten; was südlich davon liegt und östlich von el-'Ahn, gehört zu den Niederlassungen der Banu Omajja ben Zeid. — Die Banu Muzeid bewohnten die nach ihnen benannte Burg mit einem Brunnen, die nachher die Banu Chaṭma inne hatten und wo der Garten des Ibrahim ben Hischâm ist. — Die Banu Mu'âwia bei den Banu Omajja ben Zeid. — Die Banu Mâsika in der Nähe der Stiftung des Marwân ben el-Ḥakam, wo sie an die Stiftung des Propheten gränzt; sie hatten zwei Burgen in dem Dorfe el-Caff, wovon man westlich von el-Ḥuseinijjât noch Ueberreste sieht. — Die Banu Muḥamman in dem nach ihnen benannten Orte besassen das Gut Chunâfa; einer von ihnen hatte zur Zeit des Heidenthums einem anderen die Hand abgehauen und der Verstümmelte verlangte als Sühne für seine Hand dieses Gut Chunâfa; der Thäter wollte sich indess darauf nicht einlassen, sondern machte ein Loch in die Wand seiner Wohnung, steckte seine Hand hindurch und rief dem anderen zu: hau zu! da hieb er ihm gleichfalls die Hand ab. — Die Banu Za'ûrâ bei der Tränke der Mutter des Ibrahim, Muhammeds Sohn, besassen dort eine Burg; eine andere auf dem Gute Ǵaḥḥâf gehörte einem dortigen Juden. — Die Banu Zeid el-Lât, zu denen Abdallah ben Salâm gehört, wohnten in der Nähe der Banu Guçeina. — Die Banu Ḳeinuḳâ' an der Gränze der Brücke von Buṭḥân, wo das Hochland beginnt; hier war eins der Märkte von Medina; sie hatten zwei Burgen am Ende der Brücke zur Rechten, wenn man von Medina nach dem Hochlande geht und die Brücke betritt; sie sollen Nachkommen Josephs sein. — Die Banu Ḥuǵr bei der Tränke an der Brücke; ihre Burg ist unter ihrem Namen bekannt. — Die Banu Tha'laba und die

Familie Zuhra in Zuhra; von ihnen stammt el-Fiṭaun[1]), der König der Juden, welcher bei Verheirathungen in Medina das *jus primae noctis* übte; sie hatten zwei Burgen auf dem Wege nach el-'Oreith, wenn man von el-Ḥarra hinabsteigt. Eine grosse Anzahl von Juden lebte in Zuhra, einem der grössten Dörfer von Medina; sie sind aber längst nicht mehr. Einige wohnten in el-Ǵawwânia in der Nähe des Berges Oḥod; sie hatten zwei Burgen, Dhirâr und el-Rajjân, die den Banu Ḥâritha ben el-Ḥârith zufielen. — Die Banu el-Ǵadsmâ, ein Jemenischer Stamm, wohnten zwischen den Begräbnissplätzen der Banu Abd el-Aschhal und dem Schlosse des Ibn 'Arrâk[2]) und zogen dann nach Râtiǵ. Die Banu 'Akwa wohnten südlich von den Banu Ḥâritha. — Die Banu Mazâta[3]) nördlich von den Banu Ḥâritha besassen die Burg el-Schab'ân, die nachher zu den Stiftungen des Omar ben el-Chaṭṭâb gehörte. — In der Burg Râtiǵ, wonach die Gegend benannt wird, wohnten auch einige Juden, ebenso in el-Schauṭ, el-'Amâïḳ, el-Wâbiǵ und Zubâla bis nach der Quelle der Fâṭima, wo die Backsteine zu der Moschee des Propheten gebrannt wurden; die Bewohner von el-Schauṭ hatten eine Burg mit Namen el-Schar'abí, dies ist die unterhalb Dsubâb, welche an die Banu Ǵuscham ben el-Ḥârith ben el-Chazraǵ d. jüngern kam. Die Bewohner von el-Wâbiǵ hatten die Burg el-Azraḳ auf der Seite, welche an Canât gränzt, und einer unter ihnen besass die beiden Burgen el-Scheichân (d. i. die beiden Alten), auf deren Grunde eine Moschee erbaut wurde, weil hier Muhammed das Gebet sprach, als er nach Oḥod auszog. Die Bewohner von Zubâla hatten zwei Burgen bei dem Hügel des Abul-Ḥamrâ. Razîn zählt einige zwanzig Jüdische Stämme auf und *Ibn el-Naǵǵâr* giebt die Zahl ihrer Burgen auf 59 an; die Araber von el-Aus und el-Chazraǵ, welche sich unter ihnen niederliessen, besassen 13 Burgen.

---

1) Die meisten Arabischen Schriftsteller schreiben den Namen الفطيون el-Fiṭjaun oder el-Fiṭjûn, *Ibn Doreid* pag. 259; el-Samhûdí hat الفطيوان und الفطيون und bemerkt, dass sich bei *Jâcût* الفيطوان finde; da der Name dem Hebräischen פיתון entspricht, 1. *Chron.* 8, 35, so ist im Arabischen الفيطون die richtige Schreibart.

2) Dafür *Ibn 'Awwân* bei *Jâcût*, Moscht. p. 350 und Lexic. geogr. p. 417.

3) In dem Auszuge dafür Marâja.

2. Absch. Wie die Ançâr (el-Aus und el-Chazraǵ) nach Medina kamen.

Die Juden blieben im ungestörten Besitz von Medina bis zu dem grossen Dammbruch von Mârib und der dadurch veranlassten Auswanderung der Jemenischen Stämme [1]). Von ihnen wandte sich Tha'laba ben 'Amr Muzeikia mit den Seinigen nach Ḥiǵâz und besetzte das Land von el-Tha'labia, welches von ihm den Namen erhielt, bis nach Dsû Fâr, indem er immer die Plätze aufsuchte, wo es geregnet hatte, bis seine Nachkommen sich vermehrt und gekräftigt hatten, da zogen sie nach Medina, wo sich der grösste Theil von ihnen unter den Cureidha und el-Nadhîr niederliess, die übrigen gingen nach Cheibar, Teimâ und Wâdil-Curá.

3. Abschn. Geschlechtsregister der Ançâr.

Die von Muhammed so genannten Ançâr d. i. Helfer begreifen die Nachkommen von el-Aus und el-Chazraǵ, den beiden Söhnen des Ḥâritha ben Tha'laba ben 'Amr und der Ḳeila. el-Aus hatte nur einen Sohn Mâlik, dieser aber vier Söhne 'Amr, 'Auf, Murra und Ǵuscham, welche zusammen Ausallah genannt werden; sie heissen auch el-Ǵa'âdira d. i. die kleinen, weil sie meist von kleiner Statur waren [2]). Als el-Aus dem Tode nahe war, kamen seine Angehörigen zu ihm und sprachen: Du siehst, was dir bevorsteht; wir haben dir in deinen jungen Jahren oft zugeredet, dich (nochmals) zu verheirathen, aber du wolltest nicht; dein Bruder el-Chazraǵ hat fünf Söhne und du nur den einen Mâlik. Da erwiederte er: Wer einen Sohn wie Mâlik hinterlässt, dessen Stamm erlöscht nicht; der, welcher aus dem Feuerzeug das Feuer kommen lässt, kann auch dem Mâlik Nachkommenschaft und tapfre Männer schenken; sterben müssen alle. Dann wandte er sich an Mâlik, gab ihm noch gute Ermahnungen und verschied. Die Banu 'Âmir ben 'Amr ben Mâlik ben el-Aus sind nach 'Omân gezogen und keiner von ihnen in Medina geblieben, so dass sie auch nicht zu den Ançâr gerechnet werden. — Die fünf Söhne des Chazraǵ sind 'Amr, 'Auf, Ǵuscham, Ka'b und el-Ḥârith; auch von ihnen ist eine Familie el-Sâïb ben Caṭan ben 'Auf ben el-Chazraǵ nach

1) Dies Ereigniss wird von Sambûdí in bekannter Weise ausführlich erzählt.

2) Vergl. das Register zu meinen genealog. Tabellen unter dem Worte und unten im 5. Abschn.

'Omân ausgewandert, so dass sie nicht zu den Ançâr gerechnet wird. Dagegen kamen von den Banu Ǵafna ben 'Amr Muzeikia einige aus Syrien zurück und werden in Medina zu den Ançâr gezählt.

4. Abschn. Wie sich die Ançâr in Medina festsetzten und über die Juden die Oberhand gewannen, und was ihnen mit dem Tubba' begegnete.

Als die Aus und Chazrag nach Medina kamen, zerstreuten sie sich in dem Ober- und Niederlande; einige liessen sich bei den Israeliten in deren Dörfern nieder, andere blieben für sich allein, ohne sich den Israeliten, noch den Arabern, die sich zu ihnen gesellt hatten, anzuschliessen. Die Israeliten waren ihnen aber nicht nur an Zahl überlegen, sondern auch im Besitz der Grundstücke, Burgen und Palmenpflanzungen. So währte es einige Zeit, bis die Aus und Chazrag den Israeliten den Wunsch ausdrückten, sich unter ihren Schutz zu stellen und durch ein förmliches Bündniss sich zur gegenseitigen Sicherheit und zur Hülfe gegen ihre Feinde zu verpflichten; dies geschah und dies Verhältniss bestand längere Zeit. Als aber die Cureidha und el-Nadhîr sahen, wie die Aus und Chazrag immer zahlreicher wurden und Grundbesitz erwarben, fürchteten sie, einst von ihnen überholt und aus ihrem Besitz verdrängt zu werden; sie fingen deshalb öfter Streit mit ihnen an, bis endlich das Bündniss aufgelöst wurde. Noch waren die Cureidha und el-Nadhîr die zahlreicheren und die Aus und Chazrag hielten sich ruhig in ihren Wohnsitzen aus Furcht von den Juden vertrieben zu werden, bis Mâlik ben el-'Aglân aus der Familie Sâlim ben 'Auf ben el-Chazrag unter ihnen auftrat und von beiden Stämmen Aus und Chazrag zum gemeinschaftlichen Oberhaupte erwählt wurde. Damals war el-Fitaun König der Juden; er residirte in Zuhra und hatte das Recht geltend gemacht, dass alle Bräute der Aus und Chazrag erst zu ihm geführt wurden, bevor sie ihrem Manne folgten. Nun wollte sich die Schwester des Mâlik ben el-'Aglân mit einem Manne aus ihrem Stamme verheirathen und während Mâlik mit seinen Angehörigen in Gesellschaft sass, kam seine Schwester nachlässig aus ihrer Wohnung, so dass die versammelten Männer sie sahen. Dies war dem Mâlik sehr unangenehm, er ging ins Haus und schalt und tadelte sie; sie aber erwiederte: was thut das? Morgen geht etwas viel schlimmeres vor sich, da werde ich zu einem Manne geführt, der nicht mein Ehemann ist. Am anderen Morgen gürtete Malik sein Schwerdt

um und ging verkleidet mit den Frauen zu Fiṭaun, und als er auf diese Weise leicht Zutritt erhielt, stürzte er sich auf ihn und tödtete ihn; dann eilte er in seine Wohnung zurück und schickte einen Boten an ihre Verwandten in Syrien und liess sie benachrichtigen, in welcher Lage sie sich befänden und was sie von den Bedrückungen der Juden zu erdulden hätten. Dieser Bote war el-Ramac ben Zeid ben Amrul-Ḳeis aus der Familie Sâlim ben 'Auf ben el-Chazraǵ, ein kleiner unansehnlicher Mann, aber ein guter Dichter; er begab sich zu Abu Ǵubeila, dem Oberhaupte eines Stammes von Ǵuscham ben el-Chazraǵ, der von Jathrib nach Syrien gezogen war und schilderte ihm die Lage seiner Verwandten in Medina. Da er auch einige seiner Gedichte vortrug, die Abu Ǵubeila sehr bewunderte, wozu seine äussere Gestalt einen auffallenden Gegensatz bildete, sagte dieser: „Süsser Honig in einem schlechten Gefäss!“ el-Ramac erwiederte: „Vom Manne hat man nur seiner zwei kleinsten Dinge nöthig, Zunge und Herz.“ Du hast Recht, antwortete Abu Ǵubeila. Er sammelte dann ein zahlreiches Heer und that, als wenn er damit nach Jemen marschiren wolle. Als er in der Nähe von Medina bei Dsû Ḥurudh lagerte, liess er einige der Aus und Chazraǵ zu sich kommen, und da ihm diese bemerklich machten, dass die Juden, wenn sie seine feindseligen Absichten merkten, sich in ihre Burgen zurückziehen würden, nahm er zur List seine Zuflucht. Er liess den Juden sagen, dass er Geschenke unter sie austheilen wolle, sie möchten zu ihm kommen; alsbald begaben sich dann auch die Vornehmsten mit ihren Familien und Verwandten zu ihm hinaus, er hatte einen Verschlag errichten lassen, wo sie von den dahinter aufgestellten Männern in Empfang genommen und sogleich umgebracht wurden. Hierauf nahmen die Aus und Chazraǵ von den Wohnungen, Grundstücken und Burgen der Juden Besitz.

Nach anderen Berichten war Mâlik nach der Ermordung des Fiṭaun zu dem Tubba' nach Jemen geflüchtet und dieser zog nach Medina und unterwarf die Juden, nachdem er 350 derselben hatte umbringen lassen; er wollte auch die Stadt zerstören, wurde aber von einem alten Juden gewarnt, dass er dies nicht werde ausführen können, da sie zur Zufluchtsstätte eines Propheten bestimmt sei, der aus den Nachkommen Ismâ'ils hervorgehen werde [1]. —

1) el-Samhudí hat hier ein längeres Citat aus *Ibn Coteiba* p. 310, 3—17.

el-Samhûdí sucht die beiden Erzählungen dadurch zu vereinigen, dass er annimmt, Mâlik habe den Tubba' in Syrien getroffen und sei sowohl von ihm, als von Abu Ǵubeila unterstützt worden.

Die Juden verfluchten den Mâlik in ihren Synagogen und Bethäusern und als er dies erfuhr, sprach er:

تجامى اليهود بتلعانها   تحامى الحمير بابوالها
وما ذا على بان يلعنـــوا   وتاتى المنايا باذلالـهـــا

Die Juden vertheidigen sich mit Fluchen, die Ḥimjar mit ihrer grossen Zahl.
Was kümmert es mich, dass sie fluchen, da vom Schicksal ihre Unterwerfung bestimmt ist.

Abu Ǵubeila kehrte nach Syrien zurück, nachdem er Ḥiǵâz und Medina unterjocht und den Aus und Chazraǵ unterworfen hatte. — Der Tubba' liess einen seiner Söhne in Medina zurück und unternahm einen Zug nach Syrien und von da nach 'Irâḳ; hier erfuhr er, dass sein Sohn hinterlistig umgebracht sei und kehrte um mit dem Vorsatze die Stadt zu zerstören. Er lagerte sich am Fusse des Berges Oḥod, wo er einen Brunnen anlegen liess, und schickte einen Abgesandten zu den Angesehensten von Medina, um sie zu sich einzuladen; sie meinten, er wolle ihnen eine besondere Ehre erweisen und ihnen die Herrschaft über ihr Volk übertragen, aber ihr Oberhaupt Oḥeiḥa sagte: er lässt euch nicht in guter Absicht rufen. Indess ging er selbst mit ihnen, nahm eine Sängerin, Wein und ein Zelt mit sich und liess sich zuerst bei ihm einführen; die Unterredung, die er mit ihm hatte, bestärkte ihn in seinem Verdachte und er bat in sein Zelt zurückkehren zu dürfen, da seine Begleiter vorgelassen zu werden wünschten. Während er nun selbst wenig trank, liess der Tubba' den anderen ein Gastmahl bereiten und mitten in der Nacht schickte er hin und liess sie umbringen. Oḥeiḥa hatte das geargwohnt und desshalb zu der Sängerin gesagt: Ich will zu meiner Familie zurückkehren und wenn der König nach mir fragen lässt, so sage, ich schliefe; und wenn sie zudringlich werden, so sage: Oḥeiḥa ist zurückgekehrt, nun räche dich an seiner Sängerin oder lass sie frei und ziehe ab. Er eilte dann zurück, schloss sich in seine Burg ein und wurde hier drei Tage lang belagert; bei Tage vertheidigte er sich und Nachts warf er mit Datteln und rief: das ist euer Gastmahl! Der Tubba' wurde benachrichtigt, dass er in einer festen Burg sei,

worauf er befahl, seine Palmen zu verbrennen, und es entstand ein allgemeiner Krieg zwischen dem Tubba' und den Medinensern, sowohl den Aus und Chazrağ, als auch den Juden, die sich in ihren Burgen einschlossen. Einer aus der Begleitung des Tubba' kam in den Garten eines der Banu 'Adí ben el-Nağğâr, erstieg eine Palme und fing an, die Früchte abzupflücken, da kam der Eigenthümer hinzu, tödtete ihn, zog ihn zu einem Brunnen und warf ihn hinein, indem er sagte:

جاءنا يجد نخيلنا   وكان الجداد لمن ابر

Kam einer zu uns, der unsre Palmen aberndten wollte;
Aber die Erndte ist für den, der die Palmen gepflanzt hat.

Dies vermehrte noch den Zorn des Tubba' und er sandte gegen die Banu el-Nağğâr eine Abtheilung Reiter, denen sie sich aber unter ihrem Anführer 'Amr ben Ṭalḥa aus der Familie Mu'âwia ben Mâlik ben el-Nağğâr zur Wehre setzten. Die Feinde beschossen die Festungen der Ançâr mit Pfeilen, die man noch zur Zeit des Islâm daran sehen konnte. Des Tubba' eigenes Pferd wurde im Kampfe verwundet, da schwur er nicht zu ruhen, bis er die Stadt zerstört habe. Dies erfuhren einige Jüdische Gelehrte, begaben sich zu ihm und redeten ihn an: „o König! diese Stadt steht unter höherem Schutze, wir haben ihren Namen Ṭeiba in der Schrift gefunden; sie ist der Zufluchtsort eines Propheten, der von den Ismâ'îliten ausgehen wird, und sie wird sein Wohnort sein; du wirst sie nicht bezwingen." Der Tubba' wunderte sich über ihre Rede, wurde anderes Sinnes und befahl den Medinensern mit seinen Truppen in Verkehr zu treten. Das Wasser aus dem Brunnen, den er hatte graben lassen, war ihm schlecht bekommen und er erkrankte; da kam zu ihm eine Frau der Banu Zureiḳ Namens Fakiha mit einem Schlauch voll Wasser aus dem Brunnen Rûma, woran er sich sehr erlabte; desshalb sprach er zu ihr bei seiner Abreise: o Fakiha! was wir an diesem Platze bei unsrer Abreise zurücklassen, das gehört alles dir. Sie sammelte auch alles und wurde dadurch sehr reich. Der Tubba' trat dann die Rückreise nach Jemen an und nahm zwei oder drei der gelehrten Juden mit sich, Sachît und Munabbih werden besonders genannt, die ihn von der Zerstörung der Stadt abgemahnt hatten, und nachdem er sich von ihnen weiter in der Schrift hatte unterrichten lassen, trat er zum Judenthum über.

Er soll auch das Haus des Abu Ajjûb zu Medina erbaut haben, welches Muhammed bei seiner Ankunft daselbst zuerst bewohnte.

5. Absch. Die Wohnungen der Ançâr nach der Unterwerfung der Juden; etwas über ihre Burgen und über die Kriege, die sie unter sich führten.

Nachdem Abu Ǵubeila abgezogen war, theilten sich die Ançâr in das Ober- und Unterland von Medina und nahmen die Landgüter und Burgen in Besitz. Die Banu Abd el-Aschhal ben Ǵuscham nahmen die Wohnungen in der östlichen Ebene und dehnten sich bis in das nachher so genannte Feld Duschm aus in der Nähe der Burg el-Scheichân; die von ihnen erbaute Burg Wâkim, nach welcher jene Gegend benannt wurde, war die Residenz des Hudheir ben Simâk, des Oberhauptes der Aus und Anführers in der Schlacht von Bu'âth; die Burg el-Ri'l errichteten sie auf dem Grundstücke, welches nach Çachra ihrer Stammmutter Wâsiṭ el-Çachra genannt war; der Name ihrer dritten Burg ist nicht bekannt. Bei ihnen wohnten ihre nächsten Verwandten die Banu Ḥâritha ben el-Ḥârith, welche sich die Burg el-Museir bauten, sie wurde jedoch bald von den Abd el-Aschhal in Besitz genommen, als die Ḥâritha von dort wegzogen und sich westlich von dem Grabdenkmal des Ḥamza niederliessen an dem Orte, der noch heute den Namen Jathrib führt. Indess geht aus den Nachrichten des Wâkidí und Ibn Zabâla hervor, dass sie beim Beginn des Islâm nördlich von den Banu Abd el-Aschhal im östlichen Ḥarra wohnten; dazu stimmt die Angabe, dass Muhammed den Graben zur Vertheidigung Medinas von der Anpflanzung bei der Burg el-Scheichân an den Wohnungen der Banu Ḥâritha vorbei zog, diese Burg lag aber an dem längs el-Ḥarra nach Oḥod führenden Wege auf der Ostseite. Hier bauten sich die Banu Maǵda'a ben Hâritha die Burg el-Rajjân an der Stelle der nachherigen Moschee der Banu Ḥâritha. Der Grund, wesshalb die Banu Ḥâritha ihre Wohnungen verliessen, war ein Streit mit den Abd el-Aschhal; diese hatten sich zwar mit den Banu Dhafar verbündet, wurden aber von den Ḥâritha in die Flucht geschlagen und ihr Anführer Simâk ben Râfi', ein übermüthiger Mensch, von Mas'ûd ben Ka'b getödtet. Die Abd el-Aschhal mussten das Gebiet gänzlich räumen und zogen zu den Banu Suleim, und von diesen unterstützt griff dann Ḥudheir ben Simâk die Banu Ḥâritha wieder an, tödtete mehrere von ihnen und belagerte sie in der oben genannten Burg el-Museir.

Da kamen die Banu 'Amr ben 'Auf und Banu Chaṭma zu ihnen und verlangten, dass sie entweder die Belagerten frei abziehen lassen, oder die Sühne für die Erschlagenen annehmen, oder Frieden machen sollten; sie wählten das erste und liessen die Ḥâritha nach Cheibar abziehen, in dessen Nähe sie fast ein Jahr lang verweilten, bis Ḥudheir milder gegen sie gestimmt wurde und mit ihnen Frieden zu schliessen suchte, welcher auch durch die von ihm abgesandten Vermittler zu Stande kam. Indess wollten die Banu Ḥâritha ihre früheren Wohnsitze nicht wieder einnehmen und wählten sich die neuen.

Die Banu Dhafar (ein Beiname des Ka'b ben el-Chazraǵ jun.) wohnten als Nachbaren der Abd el-Aschhal östlich von el-Bakî' bei ihrer Moschee, die unter dem Namen Moschee der Mauleselin bekannt ist. — Die Banu 'Amr ben 'Auf ben Mâlik ben el-Aus liessen sich in Cubâ nieder und bauten sich hier die Burg el-Schuneif, die den Banu Dhubei'a ben Zeid ben Mâlik ben 'Auf gehörte, bei dem Hause des Abu Sufjân ben el-Ḥârith zwischen den *aḥǵâr el-marâ* (Spiegelsteinen) und zwischen dem Platze der Sklavenkinder; eine zweite Burg in dem Hause des Abdallah ben Abu Ahmed, dem Kulthûm ben el-Hidm gehörig aus der Familie 'Obeid ben Zeid ben Adhlam, Verwandten der Banu 'Obeid ben Zeid ben Mâlik; und die Burg Wâkim in Cubâ dem Oḥeiḥa ben el-Ǵulâḥ el-Ǵaḥǵabí gehörig, welche an die Banu Abd el-Mundsir ben Rifâ'a kam als Sühne für ihren Grossvater Rifâ'a ben Zabîr (oder Zantar) ben Zeid ben Omajja ben Mâlik. — Auf der Strasse der Banu Zeid ben Mâlik ben 'Auf standen 14 Burgen, die den Namen *el-Çajâçi* d. i. die Schlösser hatten; sie besassen auch eine Burg in el-Maskaba, östlich von der Moschee zu Cubâ und die Burg el-Mustadhill bei dem Brunnen Gars, dem Oḥeiḥa gehörig, die aber auch an die Abd el-Mundsir als Sühne für ihren Grossvater abgetreten werden musste. Die Banu Ǵaḥǵabá ben Kulfa verliessen dann Cubâ, als sie den Rifâ'a und den Ganm aus der Familie 'Amr ben 'Auf getödtet hatten, und siedelten sich in el-'Açba an westlich von der Moschee von Cubâ und Oḥeiḥa baute sich hier die Burg el-Dhaḥjân fast eben so breit als lang, zuerst von weissen Kalksteinen und da diese einstürzten, von schwarzen Steinen, und dies ist die schwarze Burg, die man aus weiter Ferne sieht. Mit den Banu Maǵda'a gemeinschaftlich bauten sie die Burg el-Huǵeim neben der Moschee, wo Muhammed das Gebet verrichtet hatte. Zwischen

el-'Açba und den Banu 'Amr ben 'Auf lagen die Wohnungen der Banu Oneif, wo der Brunnen 'Adsk und die Besitzung el-Câïm liegen. — Die Banu Mu'âwia ben Mâlik ben 'Auf ben 'Amr ben 'Auf zogen hinaus und nahmen ihren Wohnsitz hinter Bakî' el-Garcad bei der Moschee der Erhörung; von ihnen stammte Hâtib ben Keis, welcher den nach ihm benannten Krieg Hâtib veranlasste und darin die Aus gegen die Chazrag anführte. — Auch die Banu Laudsân ben 'Amr ben 'Auf verliessen Cubâ und wohnten bei der Gasse Rakih, wo sie sich die Burg el-Sa'dân bauten in dem Gehege el-Rab', welches vielleicht der nachher so genannte Garten el-Rabî' ist. Die Banu Laudsân wurden in der Heidenzeit Banu el-Çammâ d. i. Söhne der tauben Mutter genannt; Muhammed änderte ihren Namen in das Gegentheil Banu el-Samî'a. — Die Banu Wâkif und el-Silm, Söhne des Amrul-Keis ben Mâlik ben el-Aus, liessen sich bei der Moschee el-Fadbîch nieder und die Wâkif bauten sich hier die Burg el-Reidân und eine andere neben dem Brunnen des 'Âïscha el-Wâkifî; südlich von jener Moschee bei dem Garten el-Aschrafia und el-Sâbûrî sieht man noch Ueberreste einiger Häuser und einer grossen Burg, und dort müssen die Wohnungen der Wâkif gestanden haben. In einem Wortwechsel schlug der ältere Wâkif den jüngeren Silm, der streitsüchtig war, ins Auge und dieser schwur, nicht bei ihm wohnen bleiben zu wollen; er begab sich zu den 'Amr ben 'Auf und seine Nachkommen werden mit Veränderung des Geschlechtsregisters zu diesen gerechnet und sie hatten eine Burg östlich von der Moschee von Cubâ; von ihnen stammte Sa'd ben Cheithama ben el-Hârith, einer der Siebenzig bei 'Acaba. Wiewohl sie schon im Heidenthum 1000 Streiter stellen konnten, ist doch ihr ganzes Geschlecht im J. 199 erloschen.

Die Banu Wâïl ben Zeid ben Keis ben 'Âmir ben Murra ben Mâlik ben el-Aus wohnten um die Moschee, die ihren Namen führt und bauten sich die Burg el-Margâ. Ihre Brüder, die Banu Omajja ben Zeid ben Keis wohnten in dem nach ihnen benannten Quartier am Platze el-Kabbâ; der Bach Mudseinib floss an ihren Häusern vorüber und vereinigte sich mit dem der Banu Cureidha bei der Ebene der Banu Chatma; sie bauten sich die Burg el-'Adsk an dem Platze el-Kabbâ, der Moschee der Banu Omajja gegenüber, und eine Burg in der Wohnung der Familie Ruweifa' östlich von jener Moschee. — Die Banu

'Atijja ben Zeid ben Keis in dem Quartier Çafna bauten die Burg Schâs für Schâs ben Keis zur Linken an der Hauptstrasse der Moschee von Cubâ. Diese drei Brüder Wâïl, Omajja und 'Atijja, Söhne des Zeid, werden el-Ǵa'âdira genannt, weil sie zu jedem Fremden, der sich in ihren Schutz begab, sagten: *ǵa'dir* d. i. „gehe hin“, wohin du willst, dir geschieht nichts zu Leide [1]). — Die Banu Chatma d. i. Abdallah ben Ǵuscham ben Mâlik ben el-Aus bauten in dem ihren Namen führenden Quartiere mehrere Burgen, wie die Dhâ' dsar' bei ihrem Brunnen Dsar'; sie war nicht zu Wohnungen, sondern nur als Festung zur Vertheidigung eingerichtet und gehörte allen Chatma gemeinschaftlich; die Banu Omajja ben 'Âmir ben Chatma errichteten sich eine eigene Burg auf der Besitzung el-Mâǵaschûn. Soviel über die Wohnungen der Banu el-Aus.

Von den Banu el-Chazraǵ wohnten die Balhârith d. i. die Banu el-Hârith ben Chazraǵ, welche meistens mit jenem zusammengezogenen Namen benannt werden, ihr Quartier in dem oberen Theile der Stadt östlich von Wâdi Buthân und dem Hügel Çu'eib; sie bauten sich eine Burg, welche sie den Banu Amrul-Keis ben Mâlik ben el-Aus überliessen, und Ǵuscham und Zeid, die beiden Söhne des Hârith ben el-Chazraǵ, genannt el-Tauamân d. i. die Zwillinge, zogen nach dem benachbarten el-Sunh eine Meile von der Moschee des Propheten; dort wohnte auch Abu Bekr mit seiner Frau Habîba bint Châriǵa. 'Otba ben 'Amr ben Chadîǵ ben 'Âmir ben Ǵuscham ben el-Hârith zog nach el-Schaut und Kâma Abul-Hamrâ, kehrte aber später nach el-Sunh zurück. Die Banu Ǵidâra ben 'Auf ben el-Hârith bezogen ihr Quartier Ǵirâr Sa'd genannt, welches an den Markt gränzte. Ihre Brüder die Banu el-Abhar oder Banu Chudra ben 'Auf ben el-Hârith bauten in dem ihren Namen führenden Quartiere die Burg el-Aǵrad dem Brunnen el-Biça gegenüber; sie gehörte dem Mâlik ben Sinân, dem Grossvater des Abu Sa'd el-Chudrî. Die Banu Ka'b ben el-Chazraǵ ben el-Hârith zogen zu den Gassaniden nach Syrien und gehören nicht zu den Ançâr. — Die Kawâkil d. i. Sâlim und Ganm, die Söhne des 'Auf ben 'Amr ben 'Auf, bewohnten das Haus Sâlim auf der Westseite von el-Harra westlich von dem Thale, worin die Moschee el-Ǵam'a liegt im

1) Vergl. oben Cap. 3. Abschn. 3.

District Rânûnâ, und bauten unter anderen die Burg el-Muzdalif, die Residenz des Mâlik ben el-'Aglân und des 'Itbân ben Mâlik, die Burg el-Schammâch hinter den Häusern der Banu Sâlim auf der Südseite und die Burg el-Kawâkil seitwärts von ihren Häusern, wo die Gegend el-'Açba angränzt. Ihre Schutzgenossen Guçeina von Balí wohnten neben der Moschee, die ihren Namen führt. — Die Banu el-Hublâ d. i. Sâlim ben Ganm ben 'Auf hatten ihren Sitz neben den 'Atijja ben Zeid und den Banu Sâ'ida; in der Mitte ihrer Häuser bauten sie die Burg Muzâhim, welche 'Abdallah ben Obeij ben Salûl bewohnte, eine andere Burg zwischen die Besitzung des 'Omâra ben Nu'eim el-Bajâdhí und die des Ibn Rommâna und eine dritte im Hintergrunde ihrer Häuser. — Die Banu Salima ben Sa'd ben 'Alí ben Asad ben Sârida ben Tazíd ben Ǵuscham ben el-Chazraǵ wohnten zwischen der Moschee der beiden Kibla und el-Madsâd, der Burg der Banu Harâm; der Name ihres Hauses Churbâ (Öde) wurde von Muhammed in Talha verändert; so findet sich dieser Name bei Ibn Zabâla und den Schriftstellern, die ihm folgen; vielleicht ist Çulha das richtige, oder Çâliha, wie el-Feiruzabâdí im Câmûs schreibt. — Die Banu Sawâd ben Ganm ben Ka'b ben Salima wohnten bei der Moschee der beiden Kibla, die ihnen gehörte, bis zu dem Grundstück des Ibn 'Obeid el-Dînârí und bauten sich die Burg el-Aglab auf dem Plane, wo die Steine liegen, an denen die Wasserträger vorüberziehen, wenn sie von der Gasse Rûma nach Buthân gehen; dann die Burg Hît östlich von der Moschee der beiden Kibla auf der Höhe von el-Harra, und eine dritte Burg Munî' genannt rechts von jener Moschee hinter el-Harra rechts von dem freien Platze, der auf dem Grundstücke des Ibn Abân ist, oder etwas weiterhin. — Die Banu 'Obeid ben 'Adí ben Ganm ben Ka'b ben Salima wohnten bei der Moschee el-Chariba, die ihnen gehörte, bis an den Berg el-Duweihil, den Berg der Banu 'Obeid und bauten sich die Burg el-Aschnaf jener Moschee gegenüber, welche el-Barâ ben Ma'rûr ben Çachr ben Chansâ ben Sinân ben 'Obeid besass, und die Burg el-Atwal südlich von der genannten Moschee oder zur Linken von derselben. — Die Banu Harâm ben Ka'b ben Ganm ben Ka'b ben Salima wohnten neben der kleinen Moschee der Banu Harâm bei der Burg el-Câ' zwischen dem Grundstück des Gâbir ben 'Atík und dem des Ma'bid ben Mâlik und von der Grabstätte der Banu Salima bis an die Burg el-Madsâd, die

ihnen gehörte und der Gegend den Namen gab; auch bauten sie die Burg Ǵâhis in der Ebene zwischen dem Grundstück des Ǵâbir ben 'Atîk und zwischen der Quelle, welche Mu'âwia ben Abu Sufjân anlegen liess; diese Burg gehört dem 'Amr ben el-Ǵamûh, dem Grossvater des Ǵâbir ben Abdallah ben 'Amr. Vielleicht, setzt Samhûdî zu dieser Beschreibung des *Ibn Zabâla* hinzu, ist dies die Quelle, von der *Ibn el-Naǵǵâr* sagt, dass sie zu den Palmen hinunterfliesse, die in der Niederung von Medina um die Moschee el-Fath stehen; der Ort heisst el-Sîh, wie *el-Matarí* sagt. — Die Banu Murí ben Ka'b ben Salima, Schutzgenossen der Banu Harâm, bauten sich die Burg Achnas; dies ist die schwarze Burg, welche westlich von dem Gehege des Ǵâbir ben 'Atîk steht, wo es an den Berg der Banu 'Obeid stösst. — Diese verschiedenen Zweige der Banu Salima, welche hier zusammen wohnten, hatten den Ama ben Harâm zu ihrem gemeinschaftlichen Oberhaupte gewählt, der diesen Posten längere Zeit bekleidete, bis einer der Banu 'Obeid starb und ein grosses Vermögen und nur einen Sohn Namens Çachr hinterliess. Nun wollte Ama ihm einen Theil seiner Grundstücke abnehmen und unter die Banu Salima vertheilen; Çachr war darüber sehr aufgebracht und beklagte sich bei den Banu 'Obeid und Banu Sawâd und sagte: wenn Ama das thut, so wird ihn mein Schwerdt treffen; er bat sie zugleich, ihn für diesen Fall in Schutz zu nehmen, und sie sagten es zu. Als nun Ama seinen Plan ausführte, drang Çachr mit dem Schwerdte auf ihn ein und schlug ihm die Hals-Sehne durch; die Banu 'Obeid und Sawâd aber hielten ihr Versprechen. Da gelobte Ama, dass in seinem ganzen Leben kein schützendes Dach ihn unter seinen Schatten aufnehmen solle, bis die Banu Salima den Çachr getödtet, oder zu ihm gebracht hätten, damit er sein Schicksal entscheide. Auf dem freien Platze oberhalb der Moschee el-Fath, wo er an el-Ǵurf gränzt, setzte sich Ama in die Sonne, da kam ein junges Mädchen, welches Holz geholt hatte, bei ihm vorüber und sprach: was machst du, o mein Herr! hier in der Sonne? Er antwortete in Versen:

Mein Volk hatte mir insgesammt die Herrschaft übertragen,
Dann haben sie Çachr mir zugesellt, der hat zugeschlagen.
Nun hab' ich geschworen, dass mich kein Dach
gegen brennende Hitze schützen mag,

So lange noch Çachr unter ihnen am Leben,
und mir nicht der Tod zu schmecken gegeben.

Das Mädchen ging und gab seinen Angehörigen hiervon Nachricht; da banden sie Çachr und führten ihn zu ihm, er verzieh ihm und liess ihn im Besitz der Grundstücke, die er ihm hatte abnehmen wollen. — Die Banu Salima hatten Muhammed ihre Absicht zu erkennen gegeben, dass sie ihre Häuser verkaufen und in seine Nähe ziehen wollten, weil sie durch das Anschwellen des Baches öfter verhindert würden, zu ihm zu kommen. Muhammed rieth davon ab, indem er sagte: bleibt auf jener Seite, ihr seid die Hauptstütze derselben; kein Diener Gottes thut einen Schritt zum Gebet, ohne dass ihm Gott den Lohn dafür anschreibt. Auf seinen Rath zogen die Banu Sawâd und 'Obeid an den Fuss des Berges Sal' und die Banu Ḥarâm in das dortige Thal; hier sind noch Ueberreste ihrer Wohnungen und ihrer Moschee westlich von dem Berge Sal' zur Rechten, wenn man auf dem südlichen Wege nach den Moscheen el-Fatḥ geht, und zur Linken auf dem Wege nach Medina; gegenüber im Westen liegt das Schloss Ḥall.' Nach anderen sollen die Banu Ḥarâm von Omar ben el-Chaṭṭâb veranlasst sein, wegen des hohen Wassers, welches sie hinderte in die Moschee herüber zu kommen, in jenes Thal zu ziehen, indem er den dort ansässigen Jemenischen Stamm Banu Nâgiça beredete, seinen Wohnsitz nach dem Thale unterhalb der Moschee el-Fatḥ zu verlegen. Die Banu Ḥarâm kauften sich dann für ihren Kriegssold einen Griechischen Sklaven, welcher ihnen von el-Ḥarra Steine herbei holte und behaute, wovon sie in dem Thale ihre Moschee bauten mit einem Dache von Balken und Palmästen; Omar ben Ald el-'Azîz machte sie um zwei Steinlagen höher, setzte ein festes Dach darauf und richtete hier eine Niederlage ein, in welcher das Öl für die Moschee des Propheten aufbewahrt wurde. Überreste von zerbrochenen Säulen und von den Muscheln daran findet man noch an jener Stelle.

Die Banu Bajâdha und Zureiḳ, Söhne des 'Âmir ben Zureiḳ ben 'Abd Ḥâritha ben Mâlik ben Gadhb, die Banu 'Odsra d. i. Ka'b ben Mâlik ben Gadhb, die Banu el-Lein d. i. 'Âmir ben Mâlik ben Gadhb und die Banu Aǵza' d. i. Mu'âwia ben Mâlik ben Gadhb bewohnten das Haus der Banu Bajâdha zwischen der Wohnung der Banu Sâlim ben 'Auf ben el-Chazraǵ bei der Moschee el-

Ǵam'a und zwischen dem Wâdi Buthân südlich von der Wohnung der Banu Mâzin ben el-Naǵǵâr. *Ibn Zabâla* zählte bei ihnen neunzehn Burgen, von denen dreizehn allein in dem Quartier der Banu Omajja ben 'Âmir ben Bajâdha, darunter die schwarze Burg rechts von dem Landgute des Firâs ben Meisara in el-Harra; die Burg 'Acrab nördlich von dem Saatfelde el-Ruhâba in el-Harra oberhalb el-Facâra; die Burg Suweid nördlich von dem Gehege el-Hummâça, welches dem Besitzer von Suweid gehört; die Burg el-Liwâ auf der Gränze von el-Sarrâra, zwischen ihr und der nördlichen Mauer, welche el-Hummâça umgiebt, sind 20 Ellen; eine andere Burg in el-Sarrâra, welche zwischen dem Grundstücke des Ibn Calf, dem äussersten Ende von el-Hummâça und zwischen el-Liwâ liegt, bis an die Mauer, welche „die Häuser der Banu Bajâdha" genannt wird, und die Mauer, welche Zijâd ben Obeidallah bei dem Teiche am Markte bauen liess. — Die Banu Habîb ben 'Abd Hâritha ben Mâlik ben Gadhb bauten die Burg, welche den Wohnungen der Banu Bajâdha am nächsten ist, hinter welcher die Brücke anfängt, die nach Dsû Rîsch reicht.

Die genannten Zweige der Banu Gadhb ben Ǵuscham blieben in den Wohnungen der Banu Bajâdha unter einem Oberhaupte beisammen, bis Zureik ben 'Âmir starb, nachdem er seinen Oheim Habîb ben 'Abd Hâritha zum Vormund seiner Söhne ernannt hatte; Habîb zwang sie zu der sauren Arbeit, Wasser zu holen und eigenhändig die Palmen zu begiessen, und da er sehr hart gegen sie verfuhr, fielen sie über ihn her und tödteten ihn. Da verbündeten sich die Banu Habîb mit den Banu Bajâdha gegen die Banu Zureik und diese, welche zu unterliegen fürchteten, da jene damals die zahlreicheren waren, verliessen die Wohnungen der Banu Bajâdha und gründeten ein eigenes Haus südlich von el-Muçallá (dem Betplatze) an der jetzigen Stadtmauer bei dem Platze Dsarwân und bauten hier mehrere Burgen, davon eine an der Ecke des Hauses des Kabîr ben el-Çalt bei dem Betplatz und eine Namens el-Rajjân neben der Halle der Familie Surâca, welche davon die Halle el-Rajjân genannt wird. — Die Banu 'Amr ben 'Âmir ben Zureik blieben bei den Banu Bajâdha und ihnen gehörte die Burg nördlich von dem Landgut des Firâs ben Meisara unmittelbar neben den Wohnungen der Banu Bajâdha an der Gränze von el-Sabacha. Hier wohnten sie, bis Râfi' ben Mâlik mit seinen Söhnen kurz vor der Verkündigung des Islâm seitwärts von el-Sabacha

zog bis an das Haus, welches Ishâk ben 'Obeid ben Rifâ'a bewohnte. Jener Râfi' hatte den Beinamen el-Kâmil d. i. der vollkommene („ein ganzer Mann"), wie im Heidenthum derjenige genannt wurde, welcher lesen und dichten konnte. Die übrigen Banu 'Amr ben 'Âmir wanderten nachher aus, nachdem sie einen Theil ihrer Häuser und Gerechtsame an die Banu 'Auf ben Zureik verkauft hatten; aber auch die 'Auf ben Zureik zogen kurz vor dem Islâm nach Syrien, wo sich noch Nachkommen von ihnen finden sollen. — Zwischen den Banu Bajâdha und Banu Habîb kamen die Feindseligkeiten längere Zeit nicht zum Ausbruche, die Unterhändler gingen hin und her und die Banu Zureik wünschten Frieden zu schliessen und waren bereit eine Sühne zu bezahlen; sie machten den Banu Habîb das Anerbieten, ihnen einen Theil ihrer Wohnungen abzutreten, dies wurde angenommen und der Krieg beigelegt. Die Strasse, welche sie ihnen übergaben, heisst davon die Strasse der Sühne und in diese abgetretenen Häuser zogen die Banu Mâlik ben Zeid ben Habîb ben 'Abd Hâritha und bauten eine Burg, welche an die Banu el-Mu'allá ben Laudsân kam; die Banu el-Çimma ben Hâritha ben el-Hârith ben Zeid ben Habîb blieben bei den Banu Bajâdha zurück. Nachdem die Banu el-Mu'allá ben Laudsân schon längere Zeit unter den Banu Zureik gelebt hatten, tödtete 'Obeid ben el-Mu'allá den Hiçn ben Châlid el-Zurekí und die Banu Zureik wollten dafür den 'Obeid wieder umbringen, zogen es dann aber vor, die Besitzungen des 'Obeid als Sühne anzunehmen, so dass die Zureik die Wohnungen der Banu Bajâdha wieder verlassen mussten und der Vertrag mit ihnen aufgehoben wurde. — 'Âmir ben Zureik ben 'Abd Hâritha, der Vater des Zureik und Bajâdha, hatte bei seinem Tode seinen Sohn Bajâdha zur Ausdauer im Kriege und Unglück verpflichtet und ihm die Sorge für seinen jüngeren Bruder Zureik übertragen, daher sagt einer ihrer Dichter:

Zur Ausdauer hat 'Âmir den Bajâdha verpflichtet;

und über die Aus und Chazrag heisst es: die langsamsten unter ihnen zur Flucht und die schnellsten zur Rückkehr in den Kampf sind die Banu Bajâdha, Zureik und Dhafar, auf allen Schlachtfeldern, wo nur el-Aus und el-Chazrag erschienen, haben jene Stämme sich vor den übrigen ausgezeichnet. — Die Banu Gudâra ben Mâlik ben Gadhb ben Ǵuscham waren unter den Zweigen der Banu Mâlik ben Gadhb die am wenigsten zahlreichen, aber sehr streit-

süchtig und hartnäckig; sie hatten einen Mann aus einem Zweige der Banu Mâlik, entweder von den Banu el-Lein oder den Banu Agda' getödtet und die Verwandten des Ermordeten wollten die angebotene Sühne nicht annehmen, sondern sich rächen, und gingen zu den Banu Bajâdha, um sie um Hülfe gegen die Banu Gudâra zu bitten. Die Banu Bajâdha suchten nun die Banu Gudâra zu bereden, den Mörder auszuliefern, und da diese darauf sich nicht einlassen wollten, beabsichtigten jene, ihn mit Gewalt zu holen. Desshalb verliessen die Gudâra die Wohnsitze der Banu Bajâdha und zogen nach Cubâ zu den Banu 'Amr ben 'Auf, mit denen sie sich verbündeten und verschwägerten, so dass sie vor den Banu Bajâdha sicher waren. Indess war zwischen den Banu Gudâra und den Banu 'Amr ben 'Auf kurz vor dem Islâm etwas vorgefallen, was jene veranlasste, von ihnen fortzuziehen und sich zu den Banu Zureik zu begeben, da sie nicht wieder zu den Banu Bajâdha zurückkehren wollten. Die Banu Zureik gingen auf ihren Vorschlag ein und nahmen sie bei sich auf, wiewohl Abu 'Obâda Sa'd ben 'Othmân el-Zurekî, als sie zu ihm kamen, nachdem er sie bewillkommt und ihr Ansehen und ihre Vorzüge erwähnt hatte, ihnen rieth, zu ihren angeheiratheten Verwandten, den Banu 'Amr ben 'Auf zurückzukehren, da die Zureik eben so streitsüchtig wären, als sie selbst. Sie blieben dort, bis der Chalif el-Mahdi im J. 160 den Ançâr befahl, die Banu Gudâra in der Steuerrolle zu den Banu Bajâdha zu rechnen.

Unter den Familien der Banu Mâlik ben Gadhb, welche bei den Banu Bajâdha lebten, waren zwei, wahrscheinlich die von el-Lein und von Agza' [1]), die sich im Heidenthum beerbt hatten; darüber entstand unter ihnen ein Streit und da sie sahen, dass er im Guten nicht würde geschlichtet werden, forderten sie sich zum Kampfe heraus; sie kamen sämmtlich in einem Garten der Banu Bajâdha zusammen und fochten gegen einander, bis von den Banu Agza' kein einziger, von den Banu el-Lein nur zwei übrig blieben, die aber auch ohne Nachkommen verstarben; der Garten erhielt davon den Namen Garten des Todes. Die Banu Mâlik ben Gadhb konnten schon im Heidenthum ohne die Banu Zureik 1000 Streiter stellen. Nach Ibn Hazm hatte Zeid ben Habîb ben 'Abd Hâritha einen Bruder Namens Abdallah ben Habîb, welcher der

1) So hier und weiter hin, wofür oben Agda'.

Vater des Abu Ǵubeila gewesen sein soll, den Mâlik ben el-'Aǵlân zum Kampfe gegen die Juden herbeirief.

Die Banu Sâ'ida ben Ka'b ben el-Chazraǵ hatten vier verschiedene Wohnplätze inne. Die Banu 'Amr und Tha'laba, Söhne des Chazraǵ ben Sâ'ida, bewohnten das Haus der Banu Sâ'ida zwischen dem Markte von Medina und zwischen Dhamra im Nordwesten des Marktes; nach *el-Maṭarí* lag das Quartier der Banu Sâ'ida bei dem Brunnen Budhâ'a, welcher den Mittelpunkt ihrer Wohnungen bildete. Sie bauten eine Burg Namens Mu'ridh in dem Hause, welches der Moschee der Banu Sâ'ida gegenüber liegt; sie ist die letzte, welche in Medina gebaut wurde, sie war zur Zeit, als Muhammed nach Medina kam, im Bau begriffen und er ertheilte die Erlaubniss sie vollenden zu dürfen. Einer ihrer Dichter sagt:

Wir alle stammen von Budhâ'a her,
wir haben Mu'ridh, die hohe Burg, gebaut.
Das wurde ein langes Gebäude ihm zum Schutz,
während Burgen dort zerstört und der Erde gleichgemacht wurden.

Eine andere Burg hatten sie in dem kleinen Hause des Abu Duǵâna, welches neben dem Budhâ'a lag. — Die Banu Ḳischba[1] d. i. 'Âmir ben el-Chazraǵ ben Sâ'ida wohnten in der Nähe der Banu Ǵadîla und bauten eine Burg bei dem Durchgange des Hauses des 'Amr ben Omajja el-Dhamrí; also lag ihr Quartier östlich von dem der Banu Dhamra und von der vorigen Wohnung. — Die Banu Abu Ḥazîma ben Tha'laba ben Ṭarîf ben el-Chazraǵ ben Sâ'ida, zu deren Familie Sa'd ben 'Obâda gehörte, bewohnten das Haus, welches nach ihm Ǵirâr Sa'd[2] genannt wurde, eine Schenke, wo die Leute nach dem

---

1) Im Auszuge قسبة *Casba*, indem س ausdrücklich unterhalb punctirt ist.

2) جرار eigentlich *Krüge*, so oben S. 40 und hier nach dem Auszuge, nachher zweimal جوار Ǵawâr, in dem Münchener Codex immer حرار Ḥirâr. Die Lesart Ǵirâr wird bestätigt durch das Lexic. geogr. ed. *Juynboll*. T. I. p. 246, wo Z. 1 ينصب zu lesen ist und Z. 2 wahrscheinlich بير اطم دليم „der Brunnen in der Burg des Duleim", denn Duleim mit *dâl* ist der Name des Grossvaters des Sa'd. *Nawawi* p. 274. Dagegen ist Ḥirâr *Sa'd* ein nach demselben Sa'd ben 'Obâda benannter Begräbnissplatz in Medina, nach *Bekri*.

Tode seiner Mutter Wasser holten. Nach *Ibn Zabâla* lag der Markt von Medina der Breite nach zwischen dem Betplatz und der Schenke des Sa'd ben 'Obâda; diese lag also am Markte und zwar entweder auf der Ostseite desselben und der Betplatz machte die Gränze der Westseite, welche Annahme dadurch bestätigt würde, dass noch jetzt die Leute der Strasse el-Suweica jene Stelle als die Halle der Banu Sâ'ida [1]) bezeichnen, — wenigstens kann die Angabe des *Maṭarí* nicht richtig sein, dass diese Halle in dem erstgenannten Quartiere der Banu Sâ'ida bei dem Brunnen Budhâ'a gelegen habe, weil Sa'd ben 'Obâda nicht hier, sondern bei seiner Familie wohnte und die Halle an seiner Wohnung war, — oder die Schenke des Sa'd lag auf der Nordseite des Marktes, sodass der Betplatz die Südseite bildete, und diese Annahme hat am meisten für sich, weil auf jener Ostseite nur die Wohnungen der Banu Zureiḳ lagen. Die Burg, welche die Banu Sâ'ida hier hatten, hiess Wâsiṭ [2]). — Die Banu Waḳsch [3]) und Banu 'Inân, Söhne des Tha'laba ben Ṭarîf ben el-Chazraǵ ben Sâ'ida, bewohnten das Haus Banu Sâ'ida, auch Banu Ṭarîf genannt, zwischen el-Ḥammâça und Ǵirâr Sa'd nördlich von der Moschee der Lanze.

Die Banu Mâlik ben el-Naǵǵâr bewohnten das unter ihrem Namen bekannte Quartier und die Banu Ganm ben Mâlik bauten sich die Burg Fuweira', an deren Stelle das Haus des Ḥasan ben Zeid ben Ḥasan ben 'Alí ben Abu Ṭâlib errichtet wurde, dem Hause des Ǵa'far el-Çâdiḳ gegenüber südlich von der hohen Schule Schihâbia. — Die Banu Magâla d. i. 'Adí ben 'Amr ben Mâlik (Magâla war die Mutter des 'Adí) bauten die Burg Fâri' den Häusern der Banu Ṭalḥa ben Obeidallah gegenüber; sie wurde in der Folge zu dem

1) Diese Halle ist merkwürdig durch die Ereignisse, welche dort einige Stunden nach Muhammeds Tode vorfielen, als die Banu Sâ'ida den genannten Sa'd ben 'Obâda zu seinem Nachfolger ausrufen wollten und Omar ihnen noch eben zuvorkam, indem er rasch dem Abu Bekr huldigte.

2) In dem alphabetischen Oerterverzeichnisse Cap. 7. Abschn. 8 unterscheidet *Samhûdí* zwei Burgen des Namens Wâsiṭ, von denen die eine den Banu Ǵidâra, die andere den Banu Ḥazîma gehörte, welche nach dem obigen wohl in eine zusammen fallen.

3) In dem Auszuge *Wâḳisch*.

Hause des Ǵa'far ben Jaḥjá ben Châlid ben Barmak gezogen; so *Ibn Zabâla.* Nach *el-Zein el-Marâgi* gehörte diese Burg dem Thâbit, Vater des Ḥassân ben Thâbit, und wurde zu dem Hause der 'Âtika hinzugenommen. Diese beiden Angaben widersprechen sich nicht, da das Haus der 'Âtika einen Theil der Wohnung des Ǵa'far ben Jaḥjá ausmachte. In dieser Burg Fâri' befand sich Ḥassân ben Thâbit mit Muhammeds Tante Çafijja während des Treffens am Graben [1]. — Die Banu Ḥudeila d. i. Mu'âwia ben 'Amr ben Mâlik ben el-Naǵǵâr bauten sich die Burg Masch'aṭ westlich von ihrer Moschee, welche den Namen des Obeij ben Ka'b führte; an ihrer Stelle ist das Haus des Abu Nubeih errichtet. Man pflegte in Medina zu sagen: Wenn irgendwo die Pest ist, so ist sie im Schatten von Masch'aṭ. Mu'âwia ben Abu Sufjân liess die Burg herstellen, dass sie als Festung gebraucht werden konnte; sie hatte zwei Thore, eins nach der Strasse der Banu Ḥudeila, das andere an der südlichen Ecke bei dem Hause des Muhammed ben Ṭalḥa el-Teimí; in der Mitte war der Brunnen Bîrḥâ. — Die Banu Mabdsûl d. i. 'Âmir ben Mâlik ben el Naǵǵâr bauten sich die Burg el-Falaǵ, eine andere, den Banu Mâlik ben Mabdsûl gehörig, in der Wohnung der Familie Ḥujeij ben Achṭab, und eine dritte in der Wohnung des Sarǵis, Freigelassenen des Zubeir, welche einen Theil von dem Baḳî' des Zubeir ausmachte. Diese Burg gehörte dem 'Obeid ben el-Nu'mân aus der Familie el-Nu'mân ben 'Amr ben Mabdsûl. Aus mehreren Stellen, worin das Baḳî' des Zubeir erwähnt wird, muss man schliessen, dass es bis an die Südseite der Moschee des Propheten und bis an die Banu Zureiḳ, Banu Ganm und den Kohlmarkt reichte. — Die Banu 'Adí ben el-Naǵǵâr bewohnten das unter ihrem Namen bekannte Haus westlich von der Moschee des Propheten und bauten sich hier die Burg el-Zâhiria, so benannt nach einer Frau, welche dort wohnte, in der Behausung des Nâbiga. — Die Banu Mâzin ben el-Naǵǵâr bewohnten das ihren Namen führende Haus südlich von dem Brunnen el-Biça; die Gegend heisst jetzt Abu Mâzin; sie bauten sich dort zwei Burgen, von denen die eine Wâsiṭ heisst. Aus den Worten des *Ibn Schabba* muss man schliessen, dass die Banu Mâzin ihren Wohnsitz im Süden von Medina hatten, östlich von den Wohnungen der Banu Zureiḳ und in deren Nähe. — Die Banu Dînâr ben el-Naǵǵâr bewohnten das unter ihrem Namen bekannte Haus

1) Vergl. *Ibn Hischâm*, Leben Muhammeds S. 680.

hinter Buthân und bauten hier die Burg el-Munîf bei ihrer Moschee. Früher wohnten die Banu Dînâr, wie sie behaupten, bei dem Hause des Abu Ǵahm ben Hudseifa el-'Adawî; einst war eine Frau von ihnen zu ihrem Brunnen gegangen, der im Hause des Abu Ǵahm war, und liess ihren silbernen Kamm in den Brunnen fallen; sie rief ihre sieben Brüder herbei und der erste stieg hinab, um ihn heraus zu holen, als er aber nahe am Ertrinken war, rief er den zweiten zu Hülfe, dem ging es ebenso, und so stieg einer nach dem anderen hinunter, bis alle sieben umkamen. — Die Banu Schadhijja, die aus Syrien zurückkamen, liessen sich am Berge Meitân nieder, da ihnen aber der Platz nicht gefiel, zogen sie in die Nähe von Ǵudsmân und zuletzt nach Râtiǵ.

6. Abschn. Die Schlacht von Bu'âth zwischen den Ançâr.

Die Aus und Chazraǵ lebten in Medina lange Zeit einträchtig bei einander, dann aber entstanden unter ihnen viele Kriege, wie sie nicht zahlreicher und von längerer Dauer bei einem anderen Volke vorgekommen sind, da sie mit kurzen Unterbrechungen 120 Jahre lang währten. Der erste war der Krieg Sumeir, geführt wegen eines Mannes von den Banu Tha'laba Namens Sumeir, Schutzgenossen des Mâlik ben el-'Aǵlân, der von einem Manne von Aus war getödtet worden. — Hierauf folgte der Krieg Ka'b ben 'Amr, dann die Schlacht bei el-Sarrâra, einem Orte zwischen den Banu Bajâdha und el-Hummâça, dann die Schlacht bei dem Orte el-Dîk, ferner der Tag von Fâri', der Tag von el-Rabî', der Krieg des Hudheir ben el-Aslat, der Krieg des Hâtib ben Keis und zuletzt die Schlacht von Bu'âth, in welcher die Anführer und Häupter der Aus und Chazraǵ umkamen.

In den früheren Treffen hatten fast immer die Chazraǵ den Sieg über die Aus davon getragen, so dass diese endlich den Entschluss fassten, sich durch ein Bündniss mit dem Jüdischen Stamme Cureidha zu verstärken. Dies wussten indess die Chazraǵ zu hintertreiben, indem sie selbst zu den Cureidha schickten und ihnen androhen liessen, dass wenn sie sich mit den Aus verbündeten, sie einen Krieg von ihrer Seite zu gewärtigen hätten. Die Cureidha sandten nun zu den Chazraǵ und liessen sie versichern, dass sie mit den Aus kein Bündniss schliessen würden, die Chazraǵ verlangten aber zu ihrer völligen Sicherheit, dass die Juden ihnen Geisseln stellen sollten, und auch hierzu verstanden sie sich, indem sie ihnen vierzig junge Leute überlieferten,

welche die Chazraǵ in ihren Familien vertheilten. Nachdem die Aus hiernach auf die Hülfe der Juden nicht rechnen konnten, suchten einige Stämme, wie die Banu 'Amr ben 'Auf, sich mit den Chazraǵ auszusöhnen, andere dagegen erklärten: bei Gott! wir werden keinen Frieden machen, bis wir uns gerächt haben. Sie setzten also die Feindseligkeiten fort, wiewohl auf ihrer Seite immer die meisten Todten blieben, da sie nun auch von ihren eigenen Verwandten verlassen waren; ihr Anführer Sa'd ben Mu'âds el-Aschhalí wurde verwundet, indess nahm ihn 'Amr ben el-Ǵamûḥ el-Ḥarâmí unter seinen Schutz. Schon waren die Aus soweit herunter gekommen, dass sie nur noch daran denken konnten, ob sie als Schutzgenossen der Chazraǵ in Medina bleiben könnten, da wurde ihnen der Rath gegeben, einen Versuch zu machen sich mit den Cureisch zu verbünden. Sie stellten sich also, als wollten sie die kleine Wallfahrt nach Mekka machen; es war aber herrschende Sitte, dass Jemand, der die grosse oder die kleine Wallfahrt machte, während der Zeit nicht angegriffen wurde. In ihrer Abwesenheit nahm noch dazu el-Barâ ben Ma'rûr von el-Chazraǵ ihre Besitzungen unter seinen Schutz und in Mekka angekommen, schlossen sie alsbald ein Bündniss mit den Cureisch ab. Indess war Abu Ǵahl nicht dabei zugegen gewesen und dieser wusste es durch allerlei Ränke dahin zu bringen, dass es wieder aufgehoben wurde. Nach *Ibn Schabba* war es el-Walíd ben el-Mugíra, welcher, als das Bündniss schon abgeschlossen war, den Cureisch vorstellte, dass noch immer ein Volk, welches sich bei einem anderen niedergelassen habe, dessen Ansehen auf sich übertragen und dessen Land in Besitz genommen habe, sie möchten also von diesem Bündniss wieder loszukommen suchen; und auf die Frage: auf welche Weise? antwortete er: Die Medinenser sind sehr ehrsame Leute, darum sagt ihnen: wir haben vergessen, euch noch etwas bemerklich zu machen, es herrscht bei uns die Sitte, wenn ein Mann eine Frau in einem Hause sieht, die ihm gefällt, so küsst er sie und streichelt sie mit der Hand. Dies wurde also den Aus gesagt und sofort traten sie zurück und baten das Bündniss aufzuheben, was denn auch geschah. — Die Medinenser müssen in grosser Zahl und in ganzen Familien nach Mekka gekommen sein, denn die Familie el-Nabít d. i. Banu Ḥaritha ben el-Ḥârith ben el-Chazraǵ ben 'Amr el-Nabít, kehrte nicht mit den übrigen nach Medina zurück, sondern wandte sich nach

Cheibar und blieb dort ein Jahr lang. Da während dieser Zeit nur eine alte Frau bei ihnen starb, sagten sie: „das Unglück ist noch zu ertragen, in einem Jahre nur eine alte Frau zu verlieren"; und diese Redensart ist zum Sprichwort geworden[1]).

Als nun die Chazrag̍ sahen, dass sie die Aus gänzlich unterdrückt hatten, wurden sie übermüthig und verhöhnten sie noch in ihren Gedichten, und 'Amr ben el-Nu'mân el-Bajâdhí sagte sogar zu seiner Familie: „ihr Leute! ja, die Bajâdha haben euch einen schlechten Wohnsitz überlassen, aber bei Gott! meinen Kopf soll kein Wasser wieder berühren, bis ich euch die Wohnsitze der Cureidha und el-Nadhîr verschafft und ihre Geisseln getödtet habe"; diese hatten nämlich reichlich Wasser und die edelsten Palmen. Dies kam den Cureidha zu Ohren und zugleich erfuhren es die in Medina noch anwesenden Aus, welche sich nun zu Ka'b ben Asad el-Cureidhí begaben und ihn aufforderten, mit ihnen ein Bündniss gegen die Chazrag̍ zu schliessen. Dies erfolgte dann mit den Cureidha und el-Nadhîr und auch die Nabît wurden davon benachrichtigt und kamen aus Cheibar zurück. Jetzt fingen die Chazrag̍ an, die Geisseln zu tödten; da schickten die Juden zu den Aus und liessen ihnen sagen: kommt eiligst zu uns, wir wollen sie vereint angreifen. Die Chazrag̍ gingen zu Abdallah ben Obeij und sprachen: was ist dir, du tödtest die Geisseln nicht? Er antwortete: ich werde niemals an ihnen zum Verräther werden, wenn ihr auch frevelhaft handelt; ich habe erfahren, dass die Aus gesagt haben: „sie wehren uns zu leben, nun mögen sie uns wehren zu sterben"; bei Gott! sie werden nicht sterben, ohne euch insgesammt mit zu Grunde zu richten. Ihm erwiederte 'Amr ben el-Nu'mân: bei Gott! du strengst deine Lunge sehr an. Da entgegnete jener: ich werde nicht mit euch gemeinschaftliche Sache machen; aber mir ist, als sähe ich dich getödtet und es trügen dich vier Männer in einem Tuche. — Die Chazrag̍ wählten nun den 'Amr ben el-Nu'mân zu ihrem Anführer, die Aus befehligte Ḥudheir ben Simâk, genannt حضير الكتايب Ḥudheir mit den Kriegsschaaren; sie trafen bei Bu'âth oberhalb Caurá zwei Meilen östlich von Medina auf einander, es ent-

1) Nicht so deutlich und ohne Angabe dieser Veranlassung bei *Meidânî*, Arab. prov. ed. *Freytag*. T. II. p. 888. Nr. 150.

spann sich ein mörderischer Kampf und schon waren die Aus im Zurückweichen; da durchbohrte sich Ḥudheir selbst den Fuss mit der Lanze, heftete sich so an den Boden fest und focht, bis er getödtet wurde. Dadurch hatte er aber die Seinen zum Stehen gebracht und ein erneuter Angriff der Aus führte eine gänzliche Niederlage der Chazraǵ herbei, wobei auch ihr Anführer 'Amr ben el-Nu'mân das Leben verlor, der dann, wie ihm Abdallah ben Obeij vorhergesagt hatte, von vier Männern nach Medina getragen wurde. Dies geschah fünf Jahre vor der Flucht Muhammeds nach Medina, nach anderen indess 40 Jahre vorher[1]).

Zur Zeit, als Muhammed nach Medina kam, standen die Chazraǵ und Aus unter einem gemeinschaftlichen Oberhaupte, dem genannten Abdallah ben Obeij, was bis dahin noch nie der Fall gewesen war; die Medinenser waren im Begriff ihn zum Könige auszurufen, als sie durch Muhammeds Ankunft auf andere Gedanken gebracht wurden. Desshalb war Abdallah auf Muhammeds Erfolge neidisch und wiewohl er zum Schein den Islâm annahm, suchte er doch Muhammed und seiner Sache auf alle Weise zu schaden und er war das Haupt der Heuchler. Ihm zur Seite betrachtete sich Abu 'Âmir ben Çeifî ben el-Nu'mân aus der Familie Dhubei'a ben Zeid als das Oberhaupt der Aus, der aber geradezu erklärte, bei seinem Glauben beharren zu wollen, als seine Familie den Islâm annahm. Er kam zu Muhammed und fragte: was ist das für eine Religion, die du bringst? Er antwortete: ich komme mit dem rechten Glauben Abrahams. — „Den habe ich auch". — Du hast ihn nicht. — „Du hast zu dem rechten Glauben Dinge hinzugesetzt, die nicht dazu gehören". — Das habe ich nicht gethan, sondern ich bringe ihn lauter und rein. — „Der Lügner! möge ihn Gott vertrieben in der Fremde allein sterben lassen!" — Ja, dem, der lügt, möge Gott das thun! — Und so geschah es dem Feinde Gottes. Man nannte ihn den Mönch und er trug einen groben Mantel; aber Muhammed sagte: nennet ihn nicht den Mönch, sondern den Gottlosen. Er trennte sich von dem Islâm und ging nach Mekka, und als

1) Bringt man hiermit in Zusammenhang, dass Muhammed mit den Gesandten der Medinenser in Mekka eine Unterredung hatte, und sie für seine Lehre zu gewinnen suchte, so kann man nicht zweifeln, dass die Angabe von fünf Jahren die richtige ist.

Muhammed diese Stadt eroberte, begab er sich nach el-Ṭâïf, und als die Einwohner von el-Ṭâïf den Islâm annahmen, wandte er sich nach Syrien und starb dort vertrieben in der Fremde allein.

7. Abschn. Anfang der Bekanntschaft der Medinenser mit Muhammed; erste (und zweite) Zusammenkunft bei el-'Acaba.

Der erste Medinenser, bei welchem Muhammeds Lehre Eingang fand, als er sie auf dem Markte zu 'Okâdh öffentlich vortrug, war Suweid ben el-Çâmit aus der Familie 'Amr ben 'Auf von el-Aus, indess blieb er noch unschlüssig, ob er sich für ihn erklären solle, und bald nach seiner Rückkehr nach Jathrib fand er in der Schlacht bei Bu'âth seinen Tod[1]. — Bei der Gesandtschaft der Aus an die Cureisch bezeigte der junge Ijâs ben Mu'ads Lust, der Lehre Muhammeds zu folgen, wurde aber von Abul-Ḥeisar darüber zurechtgewiesen und starb auf der Rückkehr oder bald nachher. — Einen besseren Erfolg hatte Muhammed bei sechs Medinensern[2], welche zur Wallfahrt nach Mekka kamen; sie glaubten in ihm den Propheten zu finden, von dessen Ankunft sie die Juden in Medina oft hatten sprechen hören; im folgenden Jahre kamen ihrer schon zwölf, die wie die früheren bei el-'Acaba eine Zusammenkunft mit Muhammed hatten, und er fand sich veranlasst, den Muç'ab ben 'Omeir mit ihnen zu schicken, um die Medinenser in seiner Lehre zu unterrichten und ihnen den Corân vorzulesen, und die erste gottesdienstliche Versammlung in Medina wurde von As'ad ben Zurâra berufen und bei dem Brunnen Naḳî' el-Chadimât auf dem Felde der Nabît in der Ebene der Banu Bajâdha abgehalten; es hatten sich dazu vierzig Personen eingefunden. Indess wurden diese Zusammenkünfte anfangs nur heimlich gehalten und selbst Sa'd ben Mu'âds, bei welchem Muç'ab als Verwandter eingekehrt war, kannte den eigentlichen Zweck seines Besuches nicht sogleich, und als er von diesen Zusammenkünften Kunde erhielt, begab er sich in voller Rüstung nach dem Brunnen Marac, wo sie versammelt waren, und redete Muç'ab an: „In welcher Absicht bist du zu uns in unser Haus gekommen? Dieser eine flüchtige

1) Nach *Ibn Hischâm* p. 182. 285 blieb er in einem früheren Treffen, in welchem die Chazrag' über die Aus siegten.

2) Die Namen derselben und die näheren Umstände sind aus *Ibn Hischâm* p. 287 zu ersehen.

Fremdling (Muhammed) will unseren Schwachköpfen mit Thorheiten die Köpfe verdrehen; dass ich euch nicht wieder so bei einander treffe!« Sie trennten sich nun, kamen aber am anderen Tage wieder bei dem Brunnen Marac zusammen, und als dies Sa'd hinterbracht wurde, begab er sich zum zweiten Male dahin und drohte ihnen, doch weniger heftig als das erste Mal. As'ad, der dies merkte, sprach zu ihm: lieber Vetter! höre ihm nur einmal zu, und wenn du etwas Schlechtes von ihm hörst, so widersprich ihm und bringe ihn auf bessere Wege; wenn du aber Gutes von ihm hörst, so stimme ihm bei. Muç'ab las nun die 43. Sure vor, worauf Sa'd erwiderte: was ich gehört habe, ist mir alles verständlich. Er kehrte nach Hause zurück, liess seinen Stamm, die Banu Abd el-Aschhal, zusammen kommen, erklärte ihnen, dass er den Islâm angenommen habe, und forderte sie auf ein Gleiches zu thun. Sie folgten seinem Beispiele und dies ist die erste Familie der Ançâr, welche sich ganz zum Islâm bekannte. As'ad ben Zurâra fand zwar noch einige Zeit Schwierigkeiten bei seinen Stammesgenossen, den Banu el-Naggâr, welche sogar den Muç'ab vertreiben wollten, nach und nach aber gewann die neue Lehre immer mehr Anhänger, auch 'Amr ben el-Gamûḥ, ein Häuptling der Chazrag, trat zu ihr über, die Götzenbilder wurden zerbrochen, bald gab es in Medina keine Familie mehr, in der nicht wenigstens einige Bekehrte sich fanden, die Muslim bildeten die überwiegende Parthei und Muç'ab konnte nach Mekka zurückkehren. — Hier folgt die in einzelnen Nebenpunkten etwas abweichende Darstellung des *Ibn Hischâm* p. 291 fg. über die erste Einführung des Islâm in Medina.

8. Abschn. Grosse (zweite, oder vielmehr dritte) Zusammenkunft bei el-'Acaba.

Dieser Abschnitt ist ganz aus *Ibn Hischâm* p. 293 — 305 genommen.

9. Abschn. Muhammeds Flucht nach Medina.

Auch für diesen Abschnitt ist *Ibn Hischâm* p. 323 fg. die Hauptquelle; es ist hier nichts Wesentliches hinzugekommen.

10. Abschn. Muhammeds Ankunft auf dem Gebiete von Medina. Gründung der Moschee zu Cubâ.

Seitdem die Medinenser erfahren hatten, dass Muhammed aus Mekka geflohen sei und zu ihnen kommen würde, gingen sie täglich des Morgens

hinaus auf die Ebene von el-Ḥarra um ihn zu erwarten, und blieben dort, bis die Mittagshitze sie nöthigte, sich in ihre Wohnungen zurückzuziehen. Eines Tages, als sie schon zurückgekehrt waren, bemerkte ein Jude von der Höhe seiner Burg, dass Muhammed mit seinen Begleitern in der Ferne herankomme, und er konnte nicht unterlassen mit lauter Stimme zu rufen: o Banu Ḳeila [1])! da kommt euer Alter, den ihr erwartet! Sie eilten nun hinaus und fanden Muhammed bei der Burg Schuneif im Schatten einer Palme sitzen, neben ihm Abu Bekr; da sie ihn bis dahin noch nicht gesehen hatten und beide gleich gekleidet waren, so wussten sie nicht, welcher von beiden Muhammed sei, und blieben von weitem stehen, bis Abu Bekr aufstand und seinen Mantel ausbreitete, um Muhammed Schatten zu machen, da die Sonne weiter gerückt war. Hieran merkten sie, welcher Muhammed sein müsse, gingen auf ihn zu, grüssten ihn und begleiteten ihn in das Haus des Kulthûm ben el-Hidm aus der Familie 'Amr ben 'Auf in der Vorstadt Cubâ. Die Angaben über die Zeit, wielange Muhammed hier verblieb, schwanken zwischen 3, 5, 8, 14 und 22 Tagen. Die nächste Sorge Muhammeds war, die alte Feindschaft, die noch immer zwischen den Aus und Chazraǵ herrschte, gänzlich zu unterdrücken. As'ad ben Zurâra von Chazraǵ hatte in der Schlacht bei Bu'âth mehrere der Aus erlegt, und wagte es bis jetzt nicht, sich unter diesen blicken zu lassen; Muhammed aber, der ihn als einen seiner eifrigsten Anhänger kannte, fragte sogleich nach ihm, und so kam er denn in der Dämmerung verkleidet zu ihm. Auf Muhammeds Zureden nahm ihn Sa'd ben Cheithama von Aus unter seinen Schutz, ging hin und holte ihn in die Versammlung der Banu 'Amr ben 'Auf, die nun einstimmig erklärten, dass sie alle ihn unter ihren Schutz nähmen. — Neben der Wohnung des Kulthûm war ein eingehegter freier Platz, wo Datteln getrocknet wurden; diesen wählte Muhammed, um daselbst eine Moschee zu bauen, und wiewohl die Medinenser schon vorher Bethäuser errichtet hatten, so war doch die Moschee zu Cubâ die erste, in welcher Muhammed betete.

1) Ḳeila bint Hâlik war die Stammmutter der Ançâr, die Mutter von el-Aus und el-Chazraǵ.

11. Abschn. Muhammed zieht in das Innere der Stadt Medina und nimmt das Haus des Abu Ajjûb zu seiner Wohnung. Verbrüderung der Flüchtlinge und der Ançâr.

Die Banu el-Naggâr von el-Chazrag waren entfernte Verwandte Muhammeds, da sein Urgrossvater Hâschim eine Frau aus ihrem Stamme, Salmá bint 'Amr, geheirathet hatte. Zu ihnen schickte Muhammed nach einem 14-tägigen Aufenthalte in Cubâ, um sich von ihnen nach Medina begleiten zu lassen. Es erschienen 500 Bewaffnete, stellten sich unter seinen Befehl und erklärten, dass er sich ungehindert und sicher dahin begeben könne. Er bestieg also sein Kamel und der Zug setzte sich in Bewegung und von jedem Stamme, durch dessen Quartier er kam, wurde er angehalten und gebeten, bei ihm einzukehren. Zuerst kam er zu den Banu Sâlim, hier traten ihm 'Itbân ben Mâlik und Naufal ben Abdallah entgegen, hielten sein Thier am Zügel an und baten bei ihnen abzusteigen, indem sie sagten: wir sind die zahlreichsten und mächtigsten, wir besitzen Felder und Gärten. Muhammed lächelte und erwiederte: lasst das Thier los, es hat seinen Auftrag. Auch 'Obâda ben el-Çâmit und 'Abbâs ben Nadhla ben el-'Aglân kamen herbei und sagten: bleibe bei uns, o Gesandter Gottes! Er antwortete: Gott segne euch! es hat seinen Auftrag. Als er an die Moschee der Banu Sâlim kam, die im Thale steht, sprach er ein Gebet und wandte sich dann links nach dem Quartiere der Banu el-Ḥublá, wo er bei Abdallah ben Obeij absteigen wollte; dieser aber blieb in seiner Burg Muzâḥim und rief ihm zu: geh' zu denen, die dich gerufen haben und kehre bei ihnen ein. Da sprach Sa'd ben 'Obâda: „nimm's nicht so zu Herzen, was er sagt, o Gesandter Gottes! du bist gerade zu uns gekommen, als die Chazrag ihn zu ihrem Könige ausrufen wollten; aber hier ist mein Haus“. Damit war er in das Quartier der Banu Sâ'ida gekommen, wo Sa'd, el-Mundsir ben 'Amr und Abu Dugâna ihm zuredeten: hierher zu uns, o Gesandter Gottes! wir sind die zahlreichsten und tapfersten; und Sa'd setzte hinzu: keiner meines Stammes hat so viele Palmen und Brunnen, als ich. Muhammed erwiederte: Gott segne euch! aber lasst das Thier los, es hat seinen Auftrag. Nun kam er zu den Balḥârith ben el-Chazrag wo Sa'd ben el-Rabî', Abdallah ben Rawâḥa und Beschîr ben Sa'd ihm entgegen traten, indem sie sagten: o Gesandter Gottes! geh' nicht an uns vor-

über, wir sind sehr zahlreich und mächtig. Er aber sprach: Gott segne euch! lasst das Thier los, es hat seinen Auftrag. Bei den Banu Bajâdha kamen ihm Zijâd ben Labîd und Farwa ben 'Amr mit den Worten entgegen: o Gesandter Gottes! hierher zu uns! bei uns findest du Unterstützung und Hülfe, wir sind zahlreich, kräftig und angesehen. Er wiederholte: lasst das Thier los, es hat seinen Auftrag. Dann bei den Banu 'Adí ben el-Naǵǵâr, die seine Verwandten waren, standen Abu Salîṭ und Çirma ben Abu Oneis an der Spitze ihrer Familien und sprachen: o Gesandter Gottes! hierher zu uns! wir sind zahlreich und mächtig und noch dazu deine Verwandten; geh' nicht an uns vorüber zu anderen, es ist keine Familie deiner würdiger als wir, wegen unsrer Verwandtschaft mit dir. Er aber erwiederte: lasst das Thier los, es hat seinen Auftrag. — Bei anderen ist die Reihenfolge der Quartiere, zu denen Muhammed kam: zuerst das der Banu Bajâdha, dann Banu Sâlim, dann wandte er sich zu Abdallah ben Obeij, dann zu den Banu 'Adí ben el-Naǵǵâr, bis er zu den Banu Mâlik ben el-Naǵǵâr kam. Neben anderen Angaben wird auch die betreffende Stelle aus *Ibn Hischâm* p. 335 angeführt. — Endlich in dem Quartiere der Banu Mâlik ben el-Naǵǵâr legte sich das Kamel, dem Muhammed die Zügel freigelassen hatte, sprang dann wieder auf und legte sich einige Schritte weiter hin, erhob sich aber nochmals und kehrte zu der ersten Stelle zurück, und nun stieg Muhammed ab. Er erkundigte sich nach dem Besitzer des nächsten Hauses und Abu Ajjûb trat vor und sprach: dies ist mein Haus, hier meine Thür; wir haben dein Thier bereits in den Stall geführt. Muhammed erwiederte: المرء مع رحله der Mann bleibt bei seinem Thiere; diese Worte sind seitdem zum Sprichwort geworden. Abu Ajjûb bezog nun mit seiner Frau die oberen Räume seines Hauses und überliess Muhammed die unteren. Dieses Haus, welches von dem Tubba' von Jemen erbaut sein soll, vermachte Abu Ajjûb seinem Freigelassenen Ibn Aflaḥ, welcher es dann für 1000 Dinare an el-Mugîra ben Abd el-Rahman verkaufte, der es zu öffentlichen Zwecken vermachte. In der Folge kaufte es el-Malik el-Mudhaffar Schihâb ed-Dîn Gâzî und baute auf der Stelle eine hohe Schule für die vier orthodoxen Sekten und stiftete zu ihrem Unterhalte Vermächtnisse in seiner Residenz Majjâfâriḳîn und zu Damascus; auch in Medina selbst liess er Palmenpflanzungen zu diesem Zwecke ankaufen. Es war auch eine schöne

Büchersammlung damit verbunden, die aber durch schlechte Aufsicht verloren gegangen, sowie die ganze Anstalt durch schlechte Verwaltung in Verfall gerathen ist. — Muhammed blieb in dem Hause des Abu Ajjûb sieben Monate, bis die grosse Moschee und ein eigenes Haus für ihn gebaut worden war. Während dieser Zeit stiftete er auch die Verbrüderung zwischen den aus Mekka Geflüchteten und den Ançâr, von jeder Seite 40 bis 45, indem er je zwei verpflichtete, sich auf Leben und Tod gegenseitig zu helfen und zu unterstützen.

Ueber diese Erfolge Muhammeds waren die Juden neidisch und besonders ein alter Greis Schâs ben Ḳeis liess es sich angelegen sein, das gute Einvernehmen, welches jetzt unter den Ançâr herrschte, zu stören, indem er einen jüngeren Juden beredete, in ihre Versammlung zu gehen und sie gesprächsweise an ihre früheren Kämpfe zu erinnern und die darauf gemachten Gedichte vorzutragen, um sie gegen einander aufzubringen. Dieser Plan gelang fast vollkommen; Aus ben Ḳeidhí von el-Aus und Ǵabbâr ben Çachr von el-Chazraǵ geriethen in einen heftigen Wortwechsel, in welchen bald von beiden Seiten mehrere andere verwickelt wurden, so dass zuletzt die beiden Partheien sich zum Zweikampfe herausforderten und die Ebene von el-Ḥarra zum Kampfplatze bestimmten. Sie waren schon hinausgezogen, als Muhammed Kenntniss davon erhielt; er eilte ihnen sogleich nach mit einigen der Mekkanischen Flüchtlinge und es gelang ihm durch seine Vorstellungen den Frieden herzustellen, so dass die Aus und Chazraǵ sich gegenseitig umarmten und vollständig ausgesöhnt nach Hause gingen. Auf diese Vorgänge bezieht sich die Stelle im Corân Sure 3, 93—99.

12. Abschn. Kurze Geschichte der Begebenheiten bis zu Muhammeds Tode.

el-Barâ ben Ma'rûr war kurz vor Muhammeds Ankunft in Medina gestorben; während des Baues der grossen Moschee starb As'ad ben Zurâra und war der erste Muslim, welcher auf dem Begräbnissplatze el-Baḳí' beerdigt wurde; von den Flüchtlingen starb 'Othmân ben Madh'ûn zuerst; nach einigen soll Kulthûm ben el-Hidm vor diesen beiden gestorben sein. — Männer und Frauen brachten zu Muhammed Geschenke und eine Frau, die nichts besass, führte ihren achtjährigen Sohn Anas ben Mâlik zu ihm und Muhammed nahm ihn in seine Dienste. — Hier folgt eine gedrängte Uebersicht der Streifzüge und Schlachten Muhammeds.

Viertes Capitel.

Geschichte der grossen Moschee und des heiligen Grabes, der umliegenden Häuser, des Steinweges, des Marktes von Medina, der Wohnungen der Flüchtlinge und der Stadtmauer. In 36 Abschnitten.

---

1. Abschnitt. Die Wahl des Platzes und der Bau der Moschee.

Neben dem Hause des Abu Ajjûb, in welchem Muhammed eingekehrt war, lag eine Tenne, welche zweien Waisenknaben, Sahl und Suheil, Söhnen des Râfi' ben Abu 'Amr, gehörte, die unter der Vormundschaft des As'ad ben Zurâra standen; dieser Platz schien Muhammed geeignet, um darauf eine Moschee zu bauen, vielleicht hatte As'ad hier auch schon ein kleines Bethaus errichtet. Muhammed weigerte sich indess, das Grundstück als Geschenk anzunehmen, sondern liess durch Abu Bekr zehn Dinare dafür auszahlen; dann wurden die darauf stehenden Palmen abgehauen, mehrere Gräber, die sich dort befanden, ausgegraben, die Gebeine nach einem anderen Orte gebracht und der Platz geebnet. Hierauf ward das Gebäude von Backsteinen aufgeführt [1]), die Palmen als Säulen verwandt und ein hölzernes Dach darüber gelegt. Der Lehm zu den Backsteinen war in der Gegend des Brunnens Abu Ajjûb bei el-Manâçi' (den Latrinen) östlich von der nachherigen Stadtmauer und nördlich von Bakî' el-Garcad gegraben, an der Stelle, welche nach dem Namen eines dort wachsenden Baumes in verschiedener Ueberlieferung Bakî' el-Chabǵaba oder el-Ǵabǵaba oder el-Chabchaba hiess. Spätere beschreiben die Lage des Brunnens Abu Ajjûb in dem Garten el-Ribâṭia nördlich von dem Garten el-Rûmia. Die Moschee hatte drei Eingänge, einen auf der Rückseite, dann das Thor der 'Âtika, auch *bâb el-raḥma* Gnadenthor genannt, und das Thor, durch welches Muhammed zu gehen pflegte, später Othmâns Thor genannt. Anfangs richtete sich Muhammed beim Gebet nach

---

1) Das Legen der Backsteine wird so beschrieben: كان بناء مسجد رسول الله بالسميط لبنة على لبنة ثم بالسعيدة لبنة ونصف اخرى ثم كثروا فقالوا يا رسول الله لو زيد فيه ففعل فبنى بالذكر والانثى وهي لبنتان مختلفتان vergl. *Ibn Jubair*, travels p. 195.

der Gegend von Jerusalem, dann aber auf göttlichen Befehl nach der Gegend von Mekka, und nun wurde die Thür auf der Rückseite zugemauert und auf der entgegengesetzten Seite eine neue angelegt. Nach der Eroberung von Cheibar wurde die ganze Moschee neu gebaut und vergrössert.

2. Abschn. Grösse und Gränzen der Moschee.

Der Umfang der Moschee wird verschieden angegeben, entweder 70 Ellen lang und 60 Ellen breit, oder 100 Ellen ins Gevierte, oder etwas weniger, und nach dem Neubau das Doppelte. Die erste Angabe ist die richtige, weil nach den späteren bedeutenden Erweiterungen die grösste Länge 244 Ellen betrug. Geringere Abweichungen, wie die Angabe von 63 Ellen Länge und 54 Ellen Breite, haben ihren Grund in der Verschiedenheit der Maasse, denn die bürgerliche Elle ذراع الادمى oder die Elle nach der Hand ذراع اليد ist fast um ein Achtel kürzer, als das in Mekka und Aegypten gebräuchliche Werkmaass ذراع الحديد die Elle nach dem Eisen, und jene ist etwa zwei Spanne شبران lang und bei den obigen grösseren Zahlen von 100 und das Doppelte sind vermuthlich Spanne gemeint.

Die Gränzen der Moschee, wie sie Muhammed bauete, beschreibt *Ibn el-Naǵǵâr* nach den zu seiner Zeit vorhandenen Merkzeichen also: Im Süden die Gitter zwischen den beiden Säulen an dem Grabe Muhammeds, im Norden die beiden freistehenden Balken in der Mitte der Moschee, und von Osten nach Westen von dem Grabe Muhammeds bis an die Säule hinter der Kanzel. Jene Balken sind längst nicht mehr vorhanden und die Kanzel hat mehrmals gewechselt, und ebensowenig sind die Ortsbestimmungen aus anderen Zeiten noch zutreffend, wie die von Marmorplatten getäfelte eine Elle hohe Erhöhung, auf der die Kanzel stand, welche Abdallah ben Ḥasan hatte machen lassen und welche einige Tage nach dessen im J. 140 erfolgter gefänglichen Einziehung wieder entfernt wurde. Zwar liess Ḥasan ben Zeid ben Ḥasan ben 'Alí, welcher unter Abu Ǵa'far el-Mançûr im J. 150 zum Statthalter von Medina ernannt wurde, diese Erhöhung von Marmor in grösserem Umfange wieder herstellen, allein von den Schriftstellern, welche darüber berichten, reicht keiner über das 3. Jahrhundert hinaus.

3. Abschn. Die Stelle in der Moschee, wo Muhammed beim Gebet stand, vor und nach der Umkehr der Ḳibla, und wie es mit dieser zuging.

Sechzehn bis siebenzehn Monate verrichtete Muhammed das Gebet, indem er mit dem Gesichte nach der Gegend von Jerusalem hingewandt war, um sich die Juden geneigt zu machen; da begab es sich, als er eines Tages in der Moschee der Banu Salima das Nachmittagsgebet verrichtete und schon in zwei Verbeugungen gebetet hatte, dass ihm der göttliche Befehl zukam, sich beim Gebete nach Mekka, nach der Ka'ba hinzuwenden; augenblicklich drehte er sich um, die ganze Versammlung folgte seinem Beispiele, die Männer und die Frauen mussten ihre Plätze wechseln, da diese immer hinter jenen standen, und nun wurde das Gebet fortgesetzt und in den beiden noch rückständigen Verbeugungen beendigt. Jene Moschee erhielt davon den Namen der doppelten Kibla مسجد القبلتين d. h. Richtung beim Gebet, und auf diesen Vorgang bezieht sich die Stelle im Corân Sure 2, 139; das darauf folgende Abendgebet war das erste, welches in der grossen Moschee in der Richtung nach der Ka'ba verrichtet wurde. — Die Stelle, wo Muhammed beim Gebete stand, war neben der glatten Säule, die jetzt an der Ecke seines Grabes steht; gerade gegenüber wurde später, man weiss nicht von wem, eine kostbare Muschel in die Wand eingefügt von der Grösse eines Kindesschädels, welche die Trinkschale eines Königs gewesen sein soll. Der Reisende Ibn Ǵubeir sah sie im J. 578 noch an dieser Stelle [1]).

4. Abschn. Ueber den Baumstamm, welchen Muhammed als Stütze benutzte, und was nach dem Brande an seine Stelle kam.

Da Muhammed das lange Stehen beschwerlich wurde, setzte man neben seinen Platz in der Moschee einen Stamm von einer Palme, auf den er sich stützen konnte, bis die zur Andacht Versammelten sich in Reihen geordnet hatten; denn er sah es sehr ungern, wenn Jemand ausser der Reihe stehen blieb. Später machte man ihm den Vorschlag, einen erhöhten Sitz منبر *minbar* an die Stelle zu setzen, und da er dies billigte, wurde ein solcher angefertigt; als er nun zum ersten Male diesen Sitz bestieg, seufzte der Stamm, der daneben stehen geblieben war, sehr vernehmlich, und Muhammed stieg wieder herunter, streichelte ihn mit der Hand und beruhigte ihn durch das Versprechen, dass er ihn in das Paradies versetzen wolle, wo er wieder grünen und

1) The travels of Ibn Jubair. pag. 196.

Früchte tragen werde; und er wurde dann links von dem Minbar in die Erde verscharrt. Der Minbar hatte zwei Stufen und einen Sitz und war von einem Griechischen Zimmermann angefertigt, einem Sklaven der Fukeiha bint 'Obeid ben Duleim, Frau des Sa'd ben 'Obâda, und der Vorschlag soll von Tamîm el-Dârí ausgegangen sein, welcher dies bei den Christen in Syrien so gesehen hatte, da er selbst Christ gewesen war. Hierüber giebt es indess sehr verschiedene Nachrichten, und wenn Tamîm dabei thätig war, so kann diese Einrichtung erst nach seiner Bekehrung im 9. Jahre d. H. gemacht sein. — Abu Bekr setzte sich nur auf die zweite Stufe und trat mit den Füssen auf die untere; 'Omar setzte sich auf die unterste Stufe und trat mit den Füssen auf den Boden; ebenso machte es Othmân in den ersten sechs Jahren seiner Regierung, dann setzte er sich wie Muhammed oben auf den Sitz und er war der erste, welcher einen Koptischen Teppich oder einen Polster darüber legte. Mu'âwia wollte im J. 50 (670) den Minbar nach Damascus bringen lassen, aber an dem Tage, wo dies geschehen sollte, entstand eine Sonnenfinsterniss, so dass man die Sterne sehen konnte [1]), und er stand auf Abu Hureira's Zureden davon ab, indem er sich entschuldigte, dass er nur habe untersuchen wollen, ob er unterhalb noch fest sei, oder ob ihn die Würmer zernagt hätten; nach anderen gab Mu'âwia seinem Statthalter Marwân den Auftrag dazu. Abd el-Malik hatte dieselbe Absicht, wurde aber von Cabîça davon abgehalten, und als el-Walîd seinem Statthalter Omar ben Abd el-'Azîz den Befehl dazu ertheilte, wurde es ihm von Sa'îd ben el-Musajjib widerrathen.

Der Minbar war im Ganzen zwei Ellen hoch, eine Elle lang und eben so breit; Mu'âwia oder Marwân hatte ihn aber erhöhen lassen, so dass er sechs Stufen hatte und im Ganzen 3½ Elle hoch war; der Sitz maass zwei Spanne und vier Zoll ins Gevierte. el-Ḥasan ben Zeid gab dem Minbar eine Unterlage von Marmorplatten, wodurch er mehr als eine halbe Elle höher zu stehen kam; einer der 'Abbasiden Chalifen soll ihn erneuert haben, wobei aber das noch brauchbare Holz wieder benutzt wurde, und Ibn Ǵubeir sah

---

1) Die Sonnenfinsterniss am 18. December 670 war für Medina wahrscheinlich eine totale.

ihn, wie der Sitz mit einer losen Platte von Ebenholz bedeckt war[1]). — Nachdem die Moschee im J. 654 abgebrannt war, schickte el-Malik el-Mudhaffar, Beherrscher von Jemen, im Jahre 656 einen neuen Minbar mit Knöpfen von Sandelholz; dieser war zehn Jahre im Gebrauch, bis im J. 666 Bibars aus Aegypten einen anderen sandte; er war im Ganzen etwas über sieben Ellen hoch, der Sitz, zu welchem neun Stufen führten, vier Ellen vom Fussboden, mit zwei Thüren, jede mit einem silbernen Knopfe; auf der linken Seite stand der Name des Verfertigers Abu Bekr ben Jûsuf, eines sehr geschickten Schreiners, der ihn selbst aus Aegypten brachte und aufstellte. Dieser Minbar stand über 130 Jahre, bis er von Würmern zerfressen war und am Ende des J. 797 von el-Ṭâhir Barkûk, Sultan von Aegypten, durch einen neuen ersetzt wurde. Schon 23 Jahre nachher im J. 820 sandte der Sultan el-Muwajjid Scheich einen neuen Minbar; dieser war ursprünglich von den Syrern als Geschenk an den genannten Sultan für die von ihm in Câhira gestiftete hohe Schule Muwajjidia bestimmt, als sie aber damit nach Câhira kamen, war schon ein Minbar in der hohen Schule aufgestellt und der Sultan schickte den Syrischen als Geschenk nach Medina. Samhûdí hatte diese Nachricht von dem Scheich el-Ǵamâl Abdallah, Sohn des Obercâdhi Abd el-Rahmân ben Çâliḥ, welcher bei der Aufstellung desselben zugegen gewesen war. Nach dem grossen Brande im J. 886 wurde der Minbar von Backsteinen aufgebaut und mit Kalk überzogen; zwei Jahre nachher im Raǵab 888 brach man ihn wieder ab, legte den alten noch vorhandenen Unterbau von Marmorplatten wieder bloss und baute den Minbar ebenso von Backsteinen wieder auf. — Zur Zeit der Chalifen wurde jährlich eine neue Decke für den Minbar aus Bagdad geschickt, unter den Sultanen kam nur alle sechs oder sieben Jahre und noch seltener eine neue Bekleidung.

5. Abschn. Die Vorzüge der heiligen Moschee.

6. Abschn. Vortrefflichkeit des Minbar und des heiligen Gartens.

Die Bezeichnung روضة „Garten“ für das Grab Muhammeds ist aus dessen

---

1) Travels p. 194 Z. 21 bei Samhûdí: من اعلاه ظاهر قد طبق عليه لوح من الابنوس غير متصل به — und p. 195, 2 في اصبعه الا انها اكبر منها ohne die dazwischen stehenden Worte.

Ausspruch genommen: Was zwischen meiner Wohnung und meinem Minbar liegt, ist einer der Gärten des Paradieses, und mein Minbar steht neben meinem Teiche.

7. Abschn. Ueber die Säulen in der Moschee.

Nachdem die Moschee vergrössert, das Grab Muhammeds in ihren Umfang gezogen und zum Tragen des Daches mehrere Reihen Säulen errichtet waren, bezeichnete die so genannte glatte Säule الاسطوان المخلّق die Stelle des Baumstammes, neben welchem ursprünglich Muhammed beim Gebet gestanden hatte; sie wurde so genannt, weil sie bis 2/3 der Höhe geglättet war. — Eine andere Säule hiess die Säule der 'Âïscha oder die Säule des Looses; einst waren mehrere Männer, unter denen Abdallah ben el-Zubeir, bei der 'Âïscha versammelt, denen sie einen Ausspruch Muhammeds mittheilte: Wenn die Menschen wüssten, welche Kraft das Gebet bei jener Säule hat, würden sie darum das Loos werfen اضطربوا عليها بالسهمان oder in einer anderen Tradition تطير لهم قرعة. Die Männer entfernten sich, ohne dass 'Âïscha ihnen gesagt hatte, welche Säule es sei, nur Ibn el-Zubeir blieb bei ihr; zwei von ihnen vermutheten, dass 'Âïscha diesem weitere Auskunft geben würde und versteckten sich in der Moschee, um auf ihn zu warten; es währte auch nicht lange, so erschien er und stellte sich neben eine Säule, um sein Gebet zu verrichten, und so wurde es bekannt, welchen Platz Muhammed so besonders empfohlen hatte. Es war die mittelste Säule der Moschee, die dritte von dem Minbar, die dritte von dem Grabe Muhammeds, die dritte von der Südseite und die dritte von der Seite der Hauptstrasse, nach *Ibn Zabâla*, d. h. bevor diese letzte um zwei Säulen erweitert wurde. — Ferner die Säule التوبة der Reue oder die Säule des Abu Lubâba ben Abd el-Mundsir, an welche er sich nach dem Spruche über die Banu Cureidha festgebunden hatte, bis er von Gott begnadigt und von Muhammed losgebunden wurde; es ist die zweite Säule von dem Grabe und die dritte, später die fünfte von der Strasse. — Die Säule الحرس der Wache, oder die Säule 'Alî's, neben welcher 'Alî ben Abu Țâlib stand, wenn er betete und gleichsam an dem Grabe Muhammeds Wache hielt; es ist die nächste hinter der Säule des Abu Lubâba, und hierher stellten sich alle Emire von Medina aus seiner Familie. — Die Säule الوفود der Gesandtschaften, die nächste am Eingange von der

Hauptstrasse, wo Muhammed sass, wenn er Gesandte empfing, auch die Säule القلادة des Schmuckes genannt, weil dort die Zierden, die Angesehensten der Banu Hâschim zu sitzen pflegten. — Die Säule im Viereck des Grabes مربعة القبر also im Hause der 'Âïscha, ehe es zur Moschee gezogen wurde an der Stelle, wo Gabriel zu erscheinen pflegte, daher auch مقام جبريل Gabriels Stand genannt.

8. Abschn. Die Bank neben der Moschee und wer sie einnahm.

Hinter der Moschee liess Muhammed einen bedeckten Verschlag anbauen, الصُّفَّة die Bank genannt, wo die ärmeren seiner Anhänger von auswärts, welche in Medina keine Familie hatten, ein Unterkommen fanden; die Anzahl derselben wechselte und Abu Nu'eim hatte in seinem Werke حلية الاولياء ein Verzeichniss von mehr als 100 Personen aufgestellt, welche nach und nach dort gewohnt und von der Mildthätigkeit der Medinenser gelebt hatten; einer der berühmtesten ist Abu Hureira. Ibn Ǵubeir hat sich geirrt, wenn er den Platz nach Cubâ verlegt[1]).

9. Abschn. Die heil. Gräber, und wie sie, mit Ausnahme der Westseite, jetzt ganz von der Moschee umschlossen sind.

Nach der Vollendung der Moschee baute Muhammed daneben zwei Häuser für seine beiden Frauen 'Âïscha und Sauda ebenso von Backsteinen und Palmenholz; das Haus der 'Âïscha hatte eine Thür von Cypressen- oder Platanen-Holz. Mit der Zahl seiner Frauen mehrte sich die Zahl der Häuser auf neun vom Hause der 'Âïscha bis gegenüber dem Propheten Thore, wo Ḥâritha ben el-Nu'mân Wohnungen besass, der ihm einen Platz nach dem anderen überliess; nach dem Tode der Zeinab bezog Umm Salima deren Haus. Muhammed, Abu Bekr und Omar wurden in dem Hause der 'Âïscha begraben, Sauda vermachte ihr Haus der 'Âïscha und Çafijja bint Hujeij verkaufte das ihrige an Mu'âwia für 180,000 Dirhem; nachher kaufte Mu'âwia die Häuser der 'Âïscha für eine gleiche Summe mit der Bedingung, dass sie die Zeit ihres Lebens darin wohnen bleiben solle. Nach anderen vermachte 'Âïscha ihr Haus dem Ibn el-Zubeir, nachdem er ihr das der Sauda abgekauft und

1) Travels of *Ibn Jubair* ed. by Wright, p. 199; es ist also kein Fehler der Handschrift, wie der Herausgeber mit Recht vermuthen konnte.

das Geld auf fünf Kamelen zugeschickt hatte, welches sie unter die Armen vertheilte. Auf Befehl des Chalifen el-Walîd wurden die Häuser abgebrochen und zur Moschee gezogen. Bei el-Wâkidî überliefert hierüber Mu'ads ben Muhammed el-Ançârí folgendes: Ich habe den 'Atâ el-Chorâsânî in einer Versammlung in der Moschee, in welcher 'Imrân ben Abu Anas zugegen war, erzählen hören: Die Gemächer der Frauen des Propheten habe ich noch gesehen, sie waren aus Balken von Palmenholz gebaut und die Thüren mit groben Decken von schwarzen Haaren verhangen; dann bin ich zugegen gewesen, als das Schreiben des Walîd ben Abd el-Malik verlesen wurde, worin er befahl, die Wohnungen der Frauen des Gesandten Gottes abzubrechen, und ich habe nie mehr weinen sehen, als an jenem Tage. 'Atâ fuhr fort: Damals habe ich Sa'îd ben el-Musajjib sagen hören: bei Gott! ich wollte, sie hätten sie in ihrem Zustande gelassen, so hätte Jeder, der in Medina geboren wird oder der aus der Ferne dahin kommt, sehen können, womit sich der Gesandte Gottes in seinem Leben begnügt hat, das hätte die Menschen vor Hochmuth und Hoffart schützen können. Nachdem 'Atâ el-Chorâsânî seine Rede beendigt hatte, erzählt Mu'ads weiter, setzte 'Imrân ben Abu Anas hinzu: Vier unter den Häusern waren von Backsteinen und Holz und fünf nur von Holz und übertüncht, die Thüren mit Haardecken verhangen; ich habe das innere Gemach gemessen, es war gut drei Ellen ins Gevierte. Was das Weinen betrifft, dessen du erwähnt hast, so befand ich mich in der Moschee mit mehreren Söhnen von den Gefährten Muhammeds, wie Abu Salima ben Abd el-Rahman, Abu Omâma ben Sahl und Chârig'a ben Zeid, die weinten, dass ihnen der Bart von Thränen nass wurde; damals sagte Abu Omâma: „o wären sie doch davon geblieben! dann wäre der Neubau wohl etwas kleiner, aber die Leute könnten auch noch sehen, was Gott für seinen Propheten für genügend hielt, während er die Schlüssel zu den Schätzen der Erde in seiner Hand hatte.

10. Abschn. Das Gemach der Fâtima, Muhammeds Tochter.

Das Haus der Fâtima, welches 'Alî mit ihr bewohnte, ist jetzt in die Einfassung des Grabes eingeschlossen; es stand mit dem Hause des Propheten durch ein offenes Fenster in Verbindung. Wenn Muhammed auf den Abort الخرج ging, der hinter dem Hause der 'Âischa und zwischen diesem und dem

der Fâṭima war, konnte er durch jenes Fenster sehen, was bei der Fâṭima vorging. Einstmals sagte Fâṭima zu Ali: „unsre beiden Jungen (Ḥasan und Ḥusein) sind heute Abend krank, sieh doch, dass du etwas Öl anschaffst, damit wir die Nacht Licht brennen können.“ Er ging also auf den Markt, kaufte Öl und Fâṭima liess die Nacht das Licht brennen. Um Mitternacht hatte 'Âïscha ein Bedürfniss und bemerkte von dem Abort das Licht; sie trat dann an das Fenster und fing eine Unterredung an, wodurch Fâṭima gestört wurde. Diese bat desshalb am anderen Morgen Muhammed, das Fenster zumauern zu lassen, und er erfüllte diese Bitte.

11. Abschn. Muhammeds Befehl, die Thore der Moschee zu schliessen.

In seiner letzten Krankheit befahl Muhammed, die Eingänge in die Moschee zuzumauern, mit Ausnahme des Thores, durch welches Abu Bekr einzutreten pflegte. Dieser besass nämlich ausser seiner Wohnung vor der Stadt auch ein Haus bei der Moschee, dem kleinen Hause des Othmân gegenüber; er verkaufte es, als er einst einer Gesandtschaft ein Geschenk machen wollte und kein Geld hatte, und Ḥafça, Muhammeds Frau, gab ihm dafür 40,000 Dirhem.

12. Abschn. Erweiterung der Moschee durch Omar ben el-Chaṭṭâb.

Als unter Abu Bekr die Säulen der Moschee schadhaft wurden, liess er sie durch neue aus Palmstämmen ersetzen, ohne die Moschee selbst zu vergrössern. Zu Omars Zeit nahm aber die Zahl der frommen Besucher so zu, dass die Moschee sie nicht alle fassen konnte und desshalb eine Vergrösserung nöthig war; zu dem berief sich Omar noch auf einen Ausspruch Muhammeds, dass sie vergrössert werden müsse. Omar kaufte also die um die Moschee liegenden Häuser, ausgenommen die der Frauen Muhammeds, die er nicht antasten wollte, und das des 'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib, welcher das seine nicht verkaufen wollte, wiewohl Omar in ihn drang und ihm die Wahl liess zwischen drei Vorschlägen: entweder dasselbe zu einem beliebigen Preise, den er ihm aus dem öffentlichen Schatze zahlen wollte, zu verkaufen, oder gegen einen anderen Platz, den er ankaufen wolle, zu vertauschen, oder es als ein Vermächtniss zu schenken, um selbst den Ruhm zu haben, die Moschee zu vergrössern. Da el-'Abbâs auf keinen dieser Vorschläge eingehen wollte, verlangte Omar, dass die Sache durch einen Schiedsrichter

solle entschieden werden, und el-'Abbâs wählte als solchen den Obeij ben Ka'b, welcher ihnen dann als Entscheidung folgende Geschichte erzählte, die er von Muhammed selbst gehört habe: „Der König David erhielt von Gott den Befehl, einen Tempel zu bauen, und als er die Gränzen des Tempels von Jerusalem absteckte, kam in diesen Raum die Ecke von einem Hause eines Israeliten, der es aber nicht verkaufen wollte. David hatte schon die Absicht, es ihm mit Gewalt zu nehmen, als ihm Gott offenbarte und sprach: o David! ich habe dir befohlen mir einen Tempel zu bauen, darin mein Name gepriesen würde, und du willst mit Gewalt genommenes zu meinem Tempel nehmen? Gewalt ist nicht meine Sache, und zur Strafe sollst du den Tempel nicht bauen. Er entgegnete: O Herr! wird es denn einer meiner Nachkommen thun? Gott sprach: Ja, einer deiner Nachkommen.“ — Obeij stimmte also dem 'Abbâs bei und Omar erwiederte: ich hoffte durch dich etwas zu erreichen, und nun eröffnest du mir eine Aussicht, die noch schlimmer ist. Er nahm ihn dann mit sich in die Moschee, wo ein Kreis von Gefährten Muhammeds versammelt war, und unter ihnen Abu Dsarr; Obeij redete sie an: ich beschwöre euch mir zu bezeugen, dass Muhammed die Geschichte von dem Tempel zu Jerusalem erzählt hat, wie Gott dem David befahl ihn zu bauen. Abu Dsarr antwortete: ich habe sie von dem Gesandten Gottes gehört. Dasselbe bezeugte ein anderer, worauf Omar den Obeij entliess; dieser aber wandte sich zu ihm und sprach: o Omar, du hast mich wohl im Verdacht gehabt, dass ich die Geschichte ersonnen habe? Omar antwortete: das nicht, ich wollte mich nur vergewissern, ob die Geschichte bekannt sei. Er erklärte dann dem 'Abbâs, dass er ihn nicht mehr wegen seines Hauses in Anspruch nehmen wolle, worauf dieser entgegnete: Nun, da du so sprichst, schenke ich mein Haus zum Besten der Gläubigen, um für sie die Moschee damit zu vergrössern; solange du mit mir darüber strittest, wollte ich nicht. — Die Moschee erhielt nun bei dem Neubau im Jahre 17 von Süden nach Norden eine Länge von 140 Ellen und von Osten nach Westen eine Breite von 120 Ellen und auf jeder Seite zwei Thüren, indem die Thür Muhammeds und die der 'Âtika unverändert blieben. Bis auf Mannes Höhe wurden die Mauern ganz von Stein aufgeführt.

13. Abschn. Die breite Strasse vor der Moschee und das Verbot, Gedichte vorzutragen und laut zu rufen.

Um störendes Geräusch und profanen Verkehr aus der Moschee zu entfernen, baute Omar längs derselben eine breite Strasse البطحاء und verordnete, dass wer lärmen, laut rufen oder Gedichte vortragen wolle, dahin gehen solle. Einst hörte er Kaufleute über ihre Geschäfte in der Moschee mit einander reden, da sagte er: die Moscheen sind nur gebaut, damit Gottes darin gedacht werde, wenn ihr über eure Geschäfte und weltliche Dinge verhandeln wollt, so gehet hinaus nach el-Bakî'. Indess hatte Hassân ben Thâbit den Muth, sich dieser Anordnung zu widersetzen; als er einst in der Moschee ein Gedicht vortrug und Omar an ihm vorüberging und ihn von der Seite ansah, sagte er: Ich habe in der Moschee Gedichte vorgetragen in Gegenwart eines, der besser war als du. In der That soll ihm Muhammed in der Moschee einen erhöhten Sitz haben machen lassen, von welchem herab er seine Schmähgedichte gegen die Ungläubigen vortrug. Das Verbot gegen den Vortrag von Gedichten in der Moschee ist also wohl auf Gedichte aus der Heidenzeit und profanen Inhalts zu beschränken.

14. Abschn. Erweiterung der Moschee durch Othmân.

Schon bei Othmân's Regierungsantritt im J. 24 stellte sich wieder das Bedürfniss heraus, die Moschee zu vergrössern, da sie die Gläubigen, die besonders bei dem allgemeinen Gottesdienste am Freitage herzuströmten, nicht fassen konnte, und viele auf der Strasse stehen bleiben mussten, und es wurden ihm desshalb Vorstellungen gemacht. Indess gab es auch eine Parthei, welche eine Vergrösserung nicht wünschte und Othmân hielt es deshalb für nöthig, eines Tages nach dem Nachmittagsgebete den Minbar zu besteigen und folgende Ansprache an die Versammelten zu halten: „Es ist meine Absicht diese Moschee abzubrechen und zu erweitern, und ich bezeuge, dass ich den Gesandten Gottes habe sagen hören: wer eine Moschee baut, dem baut Gott ein Haus im Paradiese. Ich habe aber dafür einen Vorgänger und Rathgeber, Omar ist mir hierin vorangegangen und die Einsichtsvolleren unter den Gefährten des Propheten stimmen mir bei.“ Die Menge gab ihre Einwilligung zu verstehen, indess verzögerte sich die Sache und erst im Monat Rabî' I. des J. 29 wurde mit dem Abbruch der Anfang gemacht, der Neubau dann

aber in zehn Monaten bis zum 1. Muḥarram 30 vollendet. Andere setzen den Bau erst in das J. 35, wahrscheinlich wurde aber da nur eine geringe Veränderung oder Ausbesserung gemacht. Auch damals wurde die Moschee wieder nur nach drei Seiten erweitert und den grössten Zuwachs erhielt sie auf der Nordseite, um 50 Ellen. Man baute diesmal fast nur mit behauenen Steinen und Gyps und Balken von Palmen; die Wände wurden mit Gyps überzogen. Unter den Häusern, welche abgebrochen wurden, befand sich das des Abu Sabra ben Abu Ruhm und das des 'Ammâr ben Jâsir.

15. Abschnitt. Die Makçûra.

Um gegen einen plötzlichen Anfall gesichert zu sein, wie ihn Omar erfahren hatte, der in der Moschee mit Dolchstichen durchbohrt wurde, hatte Othmân eine *Makçûra* d. i. einen abgeschlossenen Sitz mit einem Fenster von Backsteinen machen lassen, und als Aufseher und Wächter bei derselben wurde el-Sâib ben Chabbâb mit einem monatlichen Gehalt von zwei Dinaren angestellt, nach dessen Tode seine drei Söhne Muslim, Bukeir und Abd el-Rahman diesen Posten für dieselbe Summe bekleideten, die dann fortwährend für drei Wächter aus dem Fiscus ausbezahlt wurde. — Marwân ben Abd el-Ḥakam hatte einen Steuereinnehmer nach Tihâma geschickt, welcher sich gegen einen Mann Namens Dubb eine grosse Ungerechtigkeit zu Schulden kommen liess. Dubb begab sich nach Medina und stellte sich in der Moschee neben Marwân's Platz und als dieser das *Allah akbar* sprach, stiess er nach ihm mit einem Messer, traf ihn jedoch nicht gefährlich. Er wurde ergriffen und bekannte vor Marwân auf dessen Frage, was ihn zu der That veranlasst habe: Du hast einen Verwalter geschickt, der hat mir auf einmal meine ganze kleine Heerde Kamele weggenommen und mir und meiner Familie nichts übrig gelassen, wovon wir leben können; da sagte ich zu ihm: „ich werde zu dem gehen, der dich geschickt hat und ihn umbringen, denn der ist Schuld daran“; so ist es gekommen, wie du siehst. Marwân liess ihn einige Zeit ins Gefängniss einsperren und dann heimlich über die Seite schaffen. Dieser Vorfall war die Veranlassung, dass Marwân die Makçûra von behauenen Steinen aufführen und mit einem Fenster versehen liess. Zu noch grösserer Sicherheit erhöhte sie Omar ben Abd el-'Azîz, so dass sie zwei Ellen über

den Fussboden emporragte, indess liess sie el-Mahdi in der früheren Weise wiederherstellen und mit dem Erdboden gleich machen.

16. Abschn. Erweiterung der Moschee durch el-Walîd ben Abd el-Malik.

Von Othmân bis el-Walîd wurde nichts an der Moschee geändert. Im J. 91 machte el-Walîd die Wallfahrt, und während er von dem Minbar herab zu der versammelten Menge redete, hörte er eine Stimme zu sich herüber schallen, und als er hinblickte, bemerkte er Hasan ben Hasan ben 'Alí ben Abu Tâlib in dem Hause der Fâtima einen Spiegel in der Hand, in welchem er sich besah. Das schien ihm doch zu anstössig und er liess nach der Predigt seinen Statthalter Omar ben Abd el-'Azîz zu sich rufen und sprach zu ihm: Mir scheint dies doch nicht länger so bleiben zu können; kaufe diese Plätze, ziehe sie zur Moschee und maure die Fenster zu. Omar begann sogleich die Unterhandlungen, aber Hasan und Fâtima, die Tochter des Husein, wollten ihr Haus nicht hergeben; da liess ihnen el-Walîd sagen: wenn ihr es nicht räumen wollt, lasse ich es über euren Köpfen einreissen. Sie weigerten sich hartnäckig und es wurde mit dem Abbruch der Anfang gemacht, während sie mit ihren beiden Kindern noch darin waren, und erst als die Grundmauern eingerissen wurden, verliessen sie das Haus und zogen in das des 'Alí. — Andere erzählen den Hergang auf folgende Weise: el-Walîd schickte jährlich einen vertrauten Beamten nach Medina, welcher die dortigen Zustände ausforschen und ihm darüber Bericht abstatten musste. Dieser machte nun einst nach seiner Rückkehr eine Beschreibung, die den Unwillen des Chalifen im höchsten Grade erregte, indem er begann: Ich habe, bei Gott! etwas gesehen, was kein Herrscher, der noch einige Macht besitzt, dulden kann, denn so etwas ist mir noch nicht vorgekommen. — Was ist es denn? — Ich war in der Moschee des Propheten und bemerkte einen Platz mit einem Vorhange; als nun die Zeit des Gebetes kam, wurde der Vorhang aufgezogen, es erschien der Besitzer des Zimmers mit seiner Familie, betete nach dem Vorgange des Imâm und dann wurde der Vorhang wieder zugezogen. Am anderen Tage kam ich wieder und es wiederholte sich dieselbe Scene, nur sah ich noch, wie der Mann einen Spiegel nahm und sich die Augen färbte. Auf meine Erkundigung erfuhr ich, dass es Hasan ben Hasan sei. — O weh! was soll ich anfangen? es ist sein Haus und das Haus

seiner Mutter, was ist dagegen zu machen? — Erweitere die Moschee und ziehe das Haus zu derselben. — Der Plan gefiel dem Chalifen, er schrieb an seinen Statthalter Omar ben Abd el-'Azîz, jene Wohnung zu kaufen und damit die Moschee zu erweitern. Omar eröffnete dem Ḥasan diesen Befehl und bot ihm 7 oder 8000 Dinar; er aber weigerte sich, indem er sagte: wir werden es um keinen Preis abstehen. Omar berichtete dies an den Chalifen, dieser aber beharrte auf seinem Entschlusse und befahl das Geld in dem Fiscus zu deponiren, bis es abgefordert würde. Die Wohnung wurde also abgebrochen und Ḥasan zog mit seiner Frau Fâṭima, einer Tochter des Ḥusein ben 'Alî, in deren älterliches Haus in el-Ḥarra, welches sie wiederherstellen liess. — Nicht viel weniger Schwierigkeiten machte die Familie Omar wegen der Abtretung des Hauses der Ḥafça bint Omar; dieses lag dem Hause der 'Âïscha zunächst und so nahe, dass sich 'Âïscha und Ḥafça von ihren Wohnungen aus mit einander unterhalten konnten. Als nun Omar ben Abd el-'Azîz bei der Familie anfragte, wollte sie es um keinen Preis verkaufen; endlich gab sie soweit nach, dass sie nur den Weg von ihrem eigenen Hause nicht verlieren wollte; dies war eine so schmale Gasse, dass ein Mann nur von der Seite durch gehen konnte, und sie erhielt dafür eine breite Strasse vor ihrem Hause.

Der Chalif el-Walîd hatte zugleich an den Griechischen Kaiser geschrieben, dass er die grosse Moschee ihres Propheten neu zu bauen beabsichtige, und hatte ihn gebeten, ihn dabei durch geschickte Arbeiter und eine Sendung Muscheln zu den Verzierungen zu unterstützen. Der Kaiser schickte ihm wirklich 10 bis 20 Handwerker, mehrere Last Muscheln und 80,000 Dinare; nach anderen Nachrichten schickte er 40 Griechische und 40 Koptiche Arbeiter, 40,000 Mithkâl Gold und einige Last Ketten zum Aufhängen der Lichter. Zum Aufseher über den Bau wurde Çâliḥ ben Keisân ernannt und der Abbruch der Moschee erfolgte im J. 91; dann wurden die Wohnungen der Frauen Muhammeds niedergerissen und zu dem Platze gezogen, und die dabei abfallenden Backsteine benutzte Omar ben Abd el-'Azîz, um für sich in el-Ḥarra ein Haus zu bauen; denn die Mauern und Säulen der neuen Moschee wurden von gleich grossen behauenen Steinen aufgeführt und mit Gyps aus Baṭn Nachl verbunden, zugleich wurden Verzierungen von Muscheln und

Marmor angebracht und das Dach von Palmenholz gebaut und mit Goldfarbe angestrichen. Als eines Tages die fremden Arbeiter in der Moschee allein waren, äusserte einer von ihnen, dass er Lust habe das Grab ihres Propheten zu verunreinigen; seine Cameraden riethen davon ab, er aber wollte seine Absicht ausführen und indem er sich dazu anschickte, fiel er von dem Gerüste und stürzte auf den Kopf, sodass das Gehirn umher spritzte. Dieser Vorfall veranlasste mehrere Christen, den Islâm anzunehmen. Ein anderer Grieche hatte im Innern der Moschee über fünf Bogen Schweine an die Wand gemalt; Omar ben Abd el-'Azîz liess ihn festnehmen und ihm den Kopf abschlagen.

Die Länge der Moschee betrug jetzt 200 Ellen, die Breite auf der einen Seite 200, auf der anderen 180 Ellen; die beiden letzteren Maasse werden von *Ibn Zabâla* richtiger zu 168 und 130 Ellen angegeben, denn Samhûdî maass selbst 167 und 135 Ellen, und verkleinert ist sie doch nicht seit jener Zeit. — Auf der Ostseite der Moschee standen zwei Palmen und hierher pflegten die Leichen gebracht zu werden, um über sie das Todtengebet zu sprechen; Omar ben Abd el-'Azîz wollte sie abhauen lassen, wogegen sich die Banu el-Naǵǵâr widersetzten, bis er sie ihnen abkaufte und dann abhauen liess. — Am Ende des J. 93 war der Bau vollendet und als el-Walîd (im J. 95) wieder zur Wallfahrt nach Medina kam, ging er in der Moschee umher und betrachtete sie; er rief den Omar zu sich, welchen Abân ben Othmân begleitete, und als er sich genug umgesehen hatte, wandte er sich zu Abân und sagte: wie sticht doch unser Bau gegen den eurigen ab! Abân erwiederte: Wir batten im Stil der Moscheen gebaut, ihr baut im Stil der Kirchen. — Die Koptischen Arbeiter hatten die vordere Seite aufgeführt, die Griechischen die drei anderen; Sa'îd ben el-Musajjib äusserte sich darüber, dass der Bau der Kopten fester sei, als der der Griechen.

17. Abschn. Die Kanzel, die Zinnen und Thürme; Aufstellung einer Wache und Verbot, das Gebet für die Todten in der Moschee zu sprechen.

Omar ben Abd el-'Azîz war bei diesem Bau der erste, welcher in der Moschee eine Kanzel محراب errichten liess; ebenso war er der erste, welcher die Zinnen الشرافات anbrachte, die Dächer mit Blei deckte und die Dachrinnen von Blei einführte. Nach anderen soll erst Abd el-Wâhid ben Abdallah el-Baçrî, welcher im J. 104 Statthalter von Medina war, die Zinnen haben

machen lassen. Nach dem Brande von 654 war die Moschee ohne Zinnen, bis sie el-Aschraf Scha'bân, Sultan von Ägypten, im J. 767 wieder herstellen liess. Unter Zinnen ist hier das verstanden, was die Mauern im Hofraum der Moschee (am Dache) von allen vier Seiten umgiebt und dazwischen sind Bogen wie Fensterbogen [1]. — Vor el-Walîd hatte die Moschee keine Thürme; Bilâl und seine nächsten Nachfolger bestiegen, wenn sie die Zeit des Gebetes ausrufen wollten, vermittelst einer gewundenen Treppe [2] einen viereckigen Thurm, welcher sich in dem Hause des Abdallah ben Omar befand und *el-mitmâr* d. i. die Richtschnur hiess. — Omar hatte vier Thürme, *Minâret* auf den vier Ecken der Moschee errichten lassen; der südwestliche warf seinen Schatten auf das Haus des Marwân ben el-Hakam und hatte neben demselben seinen Eingang. Als nun der Chalif Suleimân ben Abd el-Malik (im J. 97) die Wallfahrt machte und jenes Haus bewohnte, traf es sich, dass der Schatten des Gebetausrufers *Muaddsin*, indem er um den Umgang des Thurmes ging, auf den Chalifen fiel, welcher darüber so aufgebracht wurde, dass er den Thurm niederzureissen befahl, und er wurde bis auf die Höhe der Moschee abgebrochen, so dass sie nur drei Thürme behielt; der südöstliche und nordöstliche waren 55, der nordwestliche 53 Ellen hoch, und sie hatten acht Ellen ins Gevierte. *Ibn Ǵubeir* [3] beschreibt die beiden nördlichen als kleiner in der Gestalt von Festungsthürmen; sie wurden aber nach seiner Zeit verändert und haben jetzt dieselbe Form wie der südöstliche, welcher jetzt el-Raïsia genannt wird, weil er dem Raïs d. i. Ältesten gehört. Er war von der Spitze des Halbmondes bis auf den Grund der Strasse ausserhalb der Moschee 77 Ellen hoch; durch den Blitz, welcher den zweiten grossen Brand der Moschee im J. 886 veranlasste, wurde ein Drittel desselben heruntergestürzt und der übrige Theil so beschädigt, dass er ganz abgetragen werden musste, und er wurde 100 Ellen hoch wieder aufgebaut. Es zeigte sich aber bald, dass er nicht fest genug war und desshalb schickte der Sultan el-Aschraf

1) والمراد بالشرافات المذكورة ما احاط بجدارات صحن المسجد من جوانبه الاربعة وبينها فرج شبه طاقات الشباك

2) So verstehe ich den Ausdruck اقتاب Windungen.

3) Travels, p. 197.

Câjitbâi im J. 891 den Baumeister Schâhîn el-Ǵamâli, welcher ihn wieder abtragen liess; man fand, dass das Fundament zu schwach war, und dieses wurde daher tiefer ausgegraben, bis man auf Wasser stiess; dann wurden die Mauern etwas breiter gemacht und der Thurm erhielt jetzt eine Höhe von 120 Ellen. Der nordöstliche oder so genannte Sanǵâr-Thurm ist jetzt 79 Ellen, und der nordwestliche, genannt el-Chaschabia, 72 Ellen hoch. Der vierte wurde erst im J. 706 auf Befehl des Sultans el-Malik el-Nâçir Muhammed ben Calâwûn wieder aufgebaut. *el-Badr Ibn Farhûn* erzählt darüber folgendes: Als Sallâr und Bîbars die Wallfahrt machten, brachte der erste Beamte der Moschee, Schibl ed-Daula Kâfûr el-Mudhaffarí gen. el-Ḥarîrí, die Rede auf die Wiederherstellung jenes Thurmes und sie gaben ihre Einwilligung dazu; da er aber besorgt war, dass sie den Plan wieder aufgeben und die Kosten zu hoch finden würden, machte er ihnen bemerklich, dass es ihm nicht darum zu thun sei, Geld von ihnen zu bekommen, wenn er die goldenen und silbernen Leuchter der Moschee dazu verwenden dürfe, welche mehr als genügend dazu sein würden. Da sie auch hiermit einverstanden waren und ihm noch einige geschickte Handwerker aus Ägypten zu senden versprachen, liess er den Grund ausgraben und sie stiessen hier bald auf das Thor des Marwân ben el-Ḥakam, welches etwa Manneshöhe tiefer lag als der Boden der Moschee. Sie fanden auch noch eine Lage Kieselsteine aus Marwân's Zeit, welche sich durch ihre schwarze Farbe als vom Berge Sal' stammend kenntlich machte, gingen dann aber mit dem Fundamente so tief, bis sie auf Wasser stiessen. el-Ḥarîrí erliess nun an alle Einwohner von Medina eine Aufforderung, den Bau zu unterstützen, namentlich an den Baumeister Scheich Ibrahim und den Maurermeister 'Alí el-Farrâsch, und als sie eben das Fundament mit dem Erdboden gleichgemacht hatten, kamen mit der Pilgercaravane die Handwerker aus Ägypten. Der oberste derselben erklärte aber, dass sie nicht bauen würden, wenn der Grund nicht wieder aufgebrochen würde, da sie sich von der Festigkeit desselben nicht überzeugen konnten. Hierzu wollte sich indess el-Ḥarîrí nicht verstehen, die Ägypter kehrten sogleich um, und er wandte sich nun an seine Medinensischen Werkmeister und mit Hülfe seiner bisherigen Arbeiter wurde der Thurm so aufgeführt, wie er noch jetzt steht. Er ist für die ganze Stadt, in deren Mitte

er steht, von Nutzen, so dass der oberste Muaddsin mir sagte: „wenn mir dieser Thurm überlassen würde, könnte ich allein für die Stadt als Gebetausrufer hinreichend sein“; und so ist es.

In der frühsten Zeit wurden die Leichen in die Moschee gebracht und dort das Todtengebet über sie gesprochen; es ist unzweifelhaft, dass Abu Bekr und Omar in die Moschee getragen wurden, wo über jenen Omar, über diesen Abdallah ben Omar und Çuheib das Gebet sprachen. Schon unter Marwân ben Abd el-Ḥakam wurde dies verboten und noch strenger von Omar ben Abd el-'Azîz, indem eine besondere Wache aufgestellt wurde, um den Eintritt mit Leichen zu hindern. In der Folge wurde indess die alte Sitte wieder eingeführt und nur die Schi'iten bleiben mit ihren Leichen ausserhalb der Moschee hinter der östlichen Mauer, wo davon der Leichenplatz موضع الجنائز seinen Namen hat.

18. Abschn. Erweiterung der Moschee unter el-Mahdi.

Die Historiker wissen von keiner Vergrösserung der Moschee aus der Zeit zwischen el-Walîd und el-Mahdi, wiewohl eine Inschrift im Inneren vorhanden war, wonach Abul-'Abbâs el-Saffâḥ im J. 132 eine Verschönerung und Erweiterung derselben soll vorgenommen haben; dies bezieht sich also wahrscheinlich auf nicht sehr erhebliche Ausbesserungen. Abu Ǵa'far el-Mançûr hatte die Absicht auf der Ostseite einen Anbau zu machen und den so genannten Leichenplatz in die Ringmauer zu ziehen, um das Grab Muhammeds freier zu stellen; er hatte auch schon el-Ḥasan ben Zeid weitere Aufträge darüber gegeben, starb aber, bevor der Anfang gemacht war. — Im J. 160 machte el-Mahdi die Pilgerfahrt nach Mekka und kam auf der Rückreise nach Medina, wo er eine Erweiterung der Moschee anordnete. Nachdem im J. 161 Ǵa'far ben Suleimân zum Statthalter von Medina ernannt war, wurden Abdallah ben 'Âçim ben Omar ben Abd el-'Azîz und Abd el-Malik ben Schabîb el-Gassânî zu Aufsehern über den Bau bestellt und da der erste starb, kam Abdallah ben Mûsá el-Ḥimçi an seine Stelle. Die Erweiterung erfolgte diesmal nur auf der Nordseite und die Moschee erhielt eine Länge von 240 Ellen; es war zunächst das Haus der Muleika hinzugenommen. Dieses hatte dem Abd el-Rahman ben 'Auf gehört, welcher darin die Muleika bint Chârig̓a ben Sinân aufnahm, so dass es ihren Namen erhielt; die Söhne des

Abd el-Rahman verkauften es an Abdallah ben Ǵa'far ben Abu Ṭâlib und dieser verkaufte es zu der beabsichtigten Vergrösserung der Moschee und ein Theil desselben wurde zu dieser benutzt, der übrige Raum zum Trinkplatz genommen. Dann kam dazu ein Stück des Hauses des Schurḥabîl ben Ḥasana, das übrige kaufte in der Folge Jaḥjá ben Châlid ben Barmak und zog es zu dem حش Garten Ṭalḥa; ferner das Haus des Abdallah ben Mas'ûd, genannt Haus der Koranleser, und das Haus des Miswar ben Machrama ben Naufal, welches zum Theil zu dem freien Platze und der Strasse benutzt wurde, das übrige kaufte ein Mann von den Banu Muṭrif, dann kam es an einen der Barmakiden und fiel zuletzt dem Fiscus zu. — Die Maḳçûra wurde wieder zu ebener Erde aufgerichtet, das Ganze mit Muscheln schön verziert und der Bau im J. 165 beendigt. — Was *Ibn Cuteiba* 1) nach einer vorhandenen Inschrift von einer Erweiterung der Moschee sagt, die unter el-Mâmûn im J. 202 gemacht sei, scheint nur eine Restauration gewesen zu sein.

19. Abschn. Ursprünglicher Zustand der Frauen-Wohnungen, welche die heiligen Gräber umschlossen.

Die Häuser der Frauen Muhammeds waren die erbärmlichsten Buden; die beiden der 'Âïscha und der Sauda gehörten zu den vier, welche nur von Backsteinen errichtet waren, das der 'Âïscha wurde erst von Omar mit einer Mauer umgeben. Jedes Haus hatte nur ein Wohnzimmer von sechs bis sieben Ellen ins Gevierte und el-Ḥasan el-Baçrí erzählt, dass er als ausgewachsener Bursch das Haus der 'Âïscha besucht und mit der Hand an die Decke habe reichen können; die Höhe des Daches betrug acht bis neun Ellen. Dass das Haus zwei Thüren hatte, geht schon daraus hervor, dass bei Muhammeds Tode die andrängenden Menschen, die ihn noch einmal sehen wollten, zu der einen Thür hinein und zur anderen wieder hinaus gingen.

20. Abschn. Veränderungen der Frauen-Wohnungen.

'Âïscha erzählt, sie habe immer ihr Oberkleid mit der Kopfbedeckung abgelegt und im Hause nur ein Kleid getragen, bis Omar begraben wurde, dann habe sie ihre Kleidung sorgfältig anbehalten 2), bis sie zwischen ihrem

---

1) Pag. 279, wo Z. 5 u. 7 bei Samhûdí عبد الله بن عبد الله steht.

2) Um selbst in der Nähe eines fremden Todten nicht unverschleiert zu erscheinen.

Wohnzimmer und den Gräbern habe eine Wand machen lassen. Die Besucher des Grabes Muhammeds fingen nämlich an, immer etwas Erde davon mitzunehmen, und um dies zu verhüten, liess sie eine Wand davor herziehen, anfangs mit einem kleinen Fenster, und da durch dieses doch noch Erde mitgenommen wurde, liess sie es noch zumauern, und dadurch wurde ihre Wohnung in zwei Theile getheilt, ihr Wohnzimmer und das Grabgemach. Die kleine von Omar angelegte Mauer um das Haus der 'Âïscha wurde von Abdallah ben el-Zubeir neu gebaut. Nach späteren Nachrichten sollen die Gräber des Propheten, Abu Bekr und Omar ganz frei gelegen haben, bis sie Omar ben Abd el-'Azîz in die Moschee einschloss und eine Wand herum zog, die er desshalb mit Bogen habe machen lassen, damit sie nicht durch eine viereckige Form der Ka'ba ähnlich und zur Ḳibla genommen würde, wohin man beim Gebet sich wendete.

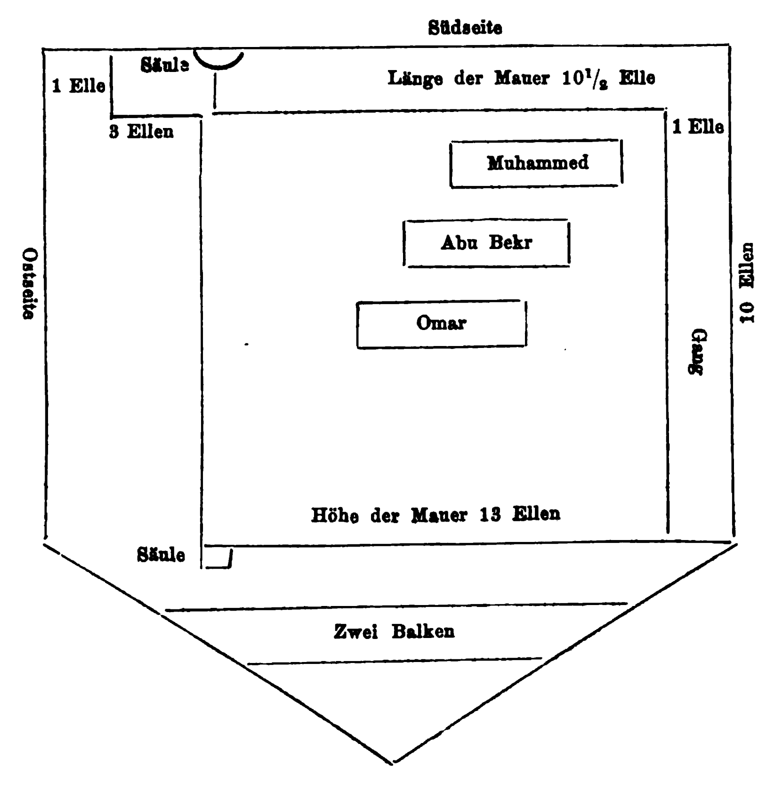
21. Abschn. Beschreibung der drei Gräber.

Ueber die Lage, Stellung und Richtung der Gräber zu einander giebt es wenigstens sechs verschiedene Meinungen; entweder lagen sie gerade neben einander oder Muhammed und Abu Bekr in einer Reihe und Omar mitten davor oder umgekehrt Abu Bekr und Omar in einer Reihe und Muhammed mitten darüber oder Muhammed und Abu Bekr neben einander und Omar unter dem ersten oder der eine mit dem Kopfe neben den Füssen des anderen oder der eine mit dem Kopfe neben der Schulter des anderen Das letzte wird von den meisten angenommen; ausserdem soll aber noch ein viertes Grab in dem Raume eingeschlossen sein, welches für das Grab Jesu ausgegeben wird.

22. Abschn. Die Mauer, welche die heil. Gräber umschliesst, bildet ein Fünfeck.

Ueber die Errichtung der Mauern, welche die heil. Gräber umschliessen, seitdem sie von Omar ben Abd el-'Azîz in die Moschee hineingezogen wurden, hat sich keine gleichzeitige Nachricht erhalten und da sie durchaus keinen Zugang haben, so wusste niemand, wie es im Inneren aussähe, und erst aus dem J. 293 findet sich eine Beschreibung. Am ersten Ǵumâdá dieses Jahres, als Abul-Bachtarí ben Wahb ben Ruschd Statthalter von Medina war, wurde eine Untersuchung des Daches der Moschee vorgenommen und man fand

darin 70 schadhafte Balken, welche durch neue ersetzt werden mussten. Während nun das Dach abgedeckt war, nahm Abu Gassân Muhammed ben Jaḥjá die Gelegenheit wahr, von oben sich das Innere des Fünfecks anzusehen und nach den abgeschätzten Maassen diesen Grundriss aufzuzeichnen.



Die Gräber waren also von einer doppelten Mauer eingeschlossen und zwischen beiden war auf der Ostseite ein Zwischenraum von drei Ellen, auf der Westseite von einer Elle und auf der Südseite von weniger als eine Elle, erweiterte sich aber nach Osten hin auf eine Elle.

23. Abschn. Ausbesserung der heiligen Gräber.

el-Akschahiri hat in sein Werk aus der Reisebeschreibung des Abu Omar Aḥmed ben Abu Muhammed Hârûn ben 'Âth el-Niffarî folgende Stelle aufgenommen: „In Medina sowohl, als in Bagdâd ist mir erzählt worden, dass man vor etwa 40 Jahren in dem „heiligen Garten“ ein Geräusch wie von einer einstürzenden Mauer gehört habe; man machte desshalb einen

Bericht an den Chalifen und dieser fragte die Rechtsgelehrten, welche die Entscheidung gaben, dass ein rechtschaffener Mann von den Vorstehern der Moschee sich in das Innere begeben und die Sache untersuchen möchte. Man wählte also den Badr el-Dha'îf, einen rechtschaffenen jungen Mann aus der Familie der Abbasiden, welcher sich in das Innere des „Gartens" hinabliess; er fand, dass die innere Mauer auf der Westseite eingefallen war und machte aus der Erde in der Moschee Backsteine, womit er sie wiederherstellte. Er fand dort auch einen hölzernen Becher, der durch den Einsturz der Mauer zerbrochen war; dieser wurde mit etwas Erde von dem Grabe gefüllt und nach Bagdâd gebracht. Der Tag, an dem er dort eintraf, wurde festlich gefeiert, man ging ihm entgegen, die Leute drängten sich, um ihn zu sehen, und die Läden der Handwerker und Verkäufer blieben geschlossen." Nun fällt die Reise des Ibn 'Âth in das Jahr 613, etwa 40 Jahr früher war also in den 570er Jahren unter dem Chalifen el-Mustadhi. Es ist schwer hiermit die Angabe des Ibn el-Naǵǵâr in Einklang zu bringen, welcher folgendes erzählt: „Im J. 548 hörte man etwas in dem „heil. Garten" herunterfallen und der Emir Câsim ben Muhannâ meinte, dass Jemand hineinsteigen und zusehen müsse, was es gewesen sei. Man suchte nach einer geeigneten Person lange vergebens, bis man den Omar el-Nisâí, den obersten Scheich der Çufiten zu Mosul, fand, der in Medina anwesend war. Ungeachtet seiner Kränklichkeit liessen sie nicht von ihm, bis er einwilligte, und nachdem er sich einige Tage durch Fasten vorbereitet hatte, liessen sie ihn an einem Stricke durch eine Öffnung in das Innere des Gartens mit einer Wachskerze hinab und er sah, dass etwas Lehm von der Mauer auf die Gräber gefallen war, den er davon nahm, worauf er den Staub mit seinem Barte abwischte. Im J. 554 verspürte man aus dem Garten einen üblen Geruch, der immer zunahm, sodass endlich auf Befehl desselben Emir Câsim der Eunuch Bajjân el-Aswad, einer aus der Dienerschaft der Moschee und der Baumeister el-Çafí el-Mauçilí hineinstiegen, begleitet von Hârûn el-Sâdí el-Çûfí, welcher dem Emir für diese Vergünstigung eine grosse Summe bezahlte. Sie fanden eine Katze, welche hinuntergefallen und in Verwesung übergegangen war und brachten sie heraus. Dies geschah Sonnabends den 11. des zweiten Rabí' im J. 554 und seit jener Zeit ist Niemand wieder in das Innere gekommen."

Da Ibn el-Naǵǵâr im J. 643 gestorben ist, so steht die voranstehende Nachricht hiermit im Widerspruch [1].

24. Abschn. Die Lade, der silberne Nagel, der Platz Gabriels und die Bekleidung des Grabes.

In der Moschee steht an der Mauer des Grabes Muhammeds neben einem Pfeiler eine Lade, deren Deckel mit Gold und Silber ausgelegt ist; sie dient zur Aufbewahrung der Wachskerzen, womit die Moschee bei Nacht erleuchtet wird, und anderer Geräthschaften, und bezeichnet zugleich die Stelle, wo hinter der Mauer im Innern Muhammed mit dem Kopfe liegt. Wann eine solche Lade hier zuerst aufgestellt wurde, ist unbekannt, aber schon bei dem ersten Brande muss eine solche an der Stelle verbrannt sein, denn als nach dem zweiten Brande die dort stehen gebliebene Lade abgerückt wurde, um den Pfeiler auszubessern, fand man noch die angebrannten Füsse einer älteren Lade. Zudem wird sie auch schon von Ibn Ǵubeir in seiner Reisebeschreibung [2] erwähnt. — Der Platz, wo der Engel Gabriel Muhammed gewöhnlich erschien, war an der Mauer des Grabes mit einem grossen silbernen Nagel bezeichnet. — Isḥâḳ ben Salama, welcher von dem Chalifen el-Mutawakkil nach Mekka und Medina gesandt wurde, um die Moscheen zu verschönern, liess die Mauer des Grabes mit Marmorplatten bekleiden; von Ǵamâl ed-Dîn el-Içpahânî, Wezir der Banu Zanki, wurde im J. 548 der Marmor erneuert und auf Manneshöhe gebracht, und der Sultan Câjitbâi liess ihn zweimal herstellen, vor dem Brande im J. 881 und nach dem Brande im J. 887. In diesem Jahre wurden auch noch mehrere andere Stellen der Moschee mit Marmor verziert. — el-Cheizurân, die Mutter des Chalifen Hârûn, hatte sowohl die Wände der Moschee, als auch die Mauern des Grabes im J. 170 abpoliren und letztere mit herumlaufenden Streifen und seidenen Netzen verzieren lassen. Ibn Abul-Heiǵâ, Statthalter des Chalifen el-Mustadhi, welcher von 566 bis 575 regierte, war der erste, welcher die Mauern des Grabes, ähnlich wie die Ka'ba in Mekka, mit Teppichen behängen

1) Ibn el-Naǵǵâr *schrieb* aber schon im J. 593 seine Geschichte von Medina, und wenn man das „etwa 40 Jahre“ auf 20 beschränkt, so findet kein Widerspruch statt.

2) Travels pag. 196.

liess, und der Sultan el-Malik el-Çâliḥ Ismâ'îl kaufte in den 760er Jahren aus dem Staatsschatze ein Dorf in Ägypten, von dessen Einkünften neue Teppiche zur Bekleidung der Ka'ba jährlich und für die Mauern des Grabes und den Minbar in Medina alle fünf bis sechs Jahre angeschafft wurden. In der späteren Zeit kamen höchstens alle 10 Jahre, oder wenn ein neuer Sultan in Ägypten zur Regierung kam, neue Teppiche nach Medina.

25. Abschn. Die goldenen und silbernen Leuchter und Schmucksachen, welche um das Grab aufgehängt waren.

Der erste, welcher hierüber berichtet, ist Ibn el-Naǵǵâr, indem er sagt: „Von der Decke der Moschee auf der Südseite bei dem Grabe hängen über 40 silberne Leuchter herab, grosse und kleine, mit und ohne Verzierungen, zwei davon sind von Krystall und einer von Gold, auch befindet sich darunter ein Mond von Silber, wie er in Gold untergeht. Das alles ist aus verschiedenen Ländern von Fürsten und gottesfürchtigen Reichen eingeschickt.“ — In der Folge mehrten sich diese Weihgeschenke, so dass zuweilen in einem Jahr 15 bis 20 und noch mehr Leuchter dargebracht wurden, und wenn sie sich zu sehr angehäuft hatten, wurden sie abgenommen und in einen Behälter gelegt, welcher mitten in der Moschee stand. Im J. 811 hatte der Sultan el-Nâçir Faraǵ die Regierung von ganz Ḥiǵâz dem Ḥasan ben 'Aǵlân übergeben und Ǵammâz ben Hibat el-Ǵammâzí commandirte in Medina; Ḥasan wollte diese Stelle dem Thâbit ben Nu'air übertragen, da aber seine Ernennung ihn nicht mehr am Leben traf, bestimmte Ḥasan dessen Bruder 'Aǵlân ben Nu'air el-Mançûrí für diesen Posten. Allein Ǵammâz lehnte sich dagegen auf, sammelte einige Verworfene um sich und plünderte mehrere Häuser in der Stadt; dann begab er sich in die Moschee, drückte mit Worten und Gebärden gegen die anwesenden Câdhis und Scheiche seine Verachtung aus, besonders gegen den Câdhi Zein ed-Dîn Abu Bekr ben Ḥusein el-Marâgí, drohte ihnen mit dem Degen, erbrach hierauf die Niederlage der Moschee und nahm alle goldenen und silbernen Leuchter, Kostbarkeiten, werthvolle Ringe, Wachskerzen und das gemünzte Geld, womit er seine Helfershelfer bezahlte, zerschnitt die Schenkungsurkunden und wischte die Schrift aus. Endlich wollte er auch noch das heil. Grab plündern und liess eine Leiter holen, um die Teppiche und die dort noch hängenden Leuchter herunter zu

nehmen, indess gelang ihm das nicht mehr, da Aḥmed ben Ḥasan ben 'Aglân mit einem Corps aus Mekka im Anzuge war. Ǵammâz ergriff die Flucht, nahm aber alle geraubten Sachen mit sich fort, unter denen sich allein 23 Centner goldene und silberne Leuchter befanden; er vergrub alles und es ist nie wieder etwas davon zu Tage gekommen, da er im J. 812 mit seinen Leuten in einem Gefechte getödtet wurde. — Als Ersatz schickte die Mutter des Sultans einen Leuchter 1000 Mithkâl schwer, die Schwester des Sultans einen anderen von 1500 Mithkâl; dann kamen vier grosse Leuchter, darunter einer mit vier und einer mit zwei Armen, zusammen 3720 Mithkâl schwer und durch den Eunuchen Çandal zwei Leuchter, und schon der Emir Beisak brachte 117 Pfund an Leuchtern eigenhändig in die Niederlage. Im J. 824 vergriff sich der Emir 'Azîz ben Hajâza' ben Hibat el-Ḥuseinî an diesem Schatze angeblich wegen einer Schuldforderung, wobei er mehrere Câdhis von Medina foltern liess; er wurde aber festgenommen und nach Câhira gebracht, wo er im Gefängnisse starb. Hierauf vermehrte sich die Anzahl der Leuchter wieder sehr bedeutend, bis im Dsûl-Ḥiǵǵa 860 ein grosser Diebstahl verübt wurde; man blieb lange Zeit über die Thäter in Ungewissheit, da man weiter nichts herausbrachte, als dass die Magd eines benachbarten Hauses bei Nacht von ihrem Dache aus gesehen hatte, wie zwei Personen auf dem an die Moschee stossenden Hause sich etwas schweres, klingendes zureichten; sie hatte davon dem Wächter Anzeige gemacht, aber man hatte nicht darauf geachtet und so war die Sache nicht weiter untersucht, bis ein gewisser Burguth ben Batîr ben Ǵarîs el Ḥuseinî eingezogen wurde, weil man bei ihm viele verdächtige Gold- und Silbersachen gefunden hatte; er entkam indess bei Nacht aus dem Gefängnisse. Bald nachher wurden in Medina öffentlich solche Sachen zum Verkauf gebracht und es wurde viel darüber hin und her geredet, bis sich im ersten Rabî' 861 das Gerücht verbreitete, dass Burguth in Janbu' sei und Stücke von goldenen Leuchtern bei sich habe. Jetzt erst stellte der Aufseher der Moschee eine Untersuchung an und überzeugte sich, dass eine grosse Menge von Leuchtern entwandt sei, nur konnte man nicht begreifen, wie es zugegangen sei und es fiel auf die Tochter des Lampenanzünders der Verdacht, Burguth dabei behülflich gewesen zu sein, und dass er von dem Hause ihres Vaters, welches an die Moschee stösst, in diese

hinübergestiegen sei. Der Haushofmeister Zein ed-Dîn, welcher zu der Zeit in Medina anwesend war, veranlasste eine Zusammenkunft der angesehensten Medinenser und diese richteten an den Emir von Janbu' das Gesuch, den Burguth festnehmen und ausliefern zu lassen. Er wurde nun auch festgenommen und bekannte, die That mit Dabbûs ben Sa'd el-Ḥuseinî el-Ṭufeilî verübt zu haben und durch das bezeichnete Haus eingestiegen zu sein im Einverständniss mit einigen Tempeldienern. Diese Aussage erwies sich später als falsch, er war durch das Haus el-Schibâk eingestiegen und Dabbûs sein einziger Helfer gewesen. Der Emir von Janbu' hielt es nicht für gut ihn auszuliefern, bevor nicht die Befehle des Sultans eingeholt wären. Unterdess wurde Dabbûs mit einigen seiner Verwandten von dem Emir von Medina aufgegriffen; er leugnete zwar, aber seine Verwandten zeugten gegen ihn und brachten einige der Gold- und Silbersachen herbei. Burguth war mittlerweile aus dem Gefängnisse in Janbu' entkommen und hatte sich selbst nach Medina begeben; hier wurde er erkannt und zu seinen Genossen eingesteckt. Sie entwischten noch einmal, wurden aber wieder zur Haft gebracht, und da inzwischen der Befehl des Sultans eingetroffen war, wurden zuerst Burguth und einer seiner Verwandten Namens Rakkâb hingerichtet, dann ebenso auch Dabbûs, als er später ergriffen wurde.

Im J. 881 kam ein Befehl von dem Sultan el-Aschraf an den ersten Vorsteher der Moschee, Emir Inâl, über die vorhandenen Leuchter ein Inventar aufzunehmen; an Gold fanden sich 18 Leuchter, vier مشنات, zwei مغراف und zwei Armbänder, zusammen ein Gewicht von 7635 Cafla, darunter ein Leuchter, welcher allein 4600 Cafla wog, ein Geschenk des Sultans von Kulburga, Schihâb ed-Dîn Ahmed [1]; silberne Leuchter waren 344 vorhanden und viele Lampen, zusammen 40435 Cafla schwer; dazu ein Krystall-Leuchter in einem silbernen Kasten, vier von Messing und einer von Stahl. Unter der Verwaltung des Scheich Inâl von 880 bis 884 kamen 4 goldene und 131 silberne Leuchter hinzu. Beim Beginn des Neubaues im J. 881 waren alle aufgehängten Sachen abgenommen und in das gewölbte Häuschen im innern Hofe der Moschee gebracht und es wurden dann nur die neu hinzukommenden Geschenke

---

1) Vergl. *Ferishta's* history of Dekkan by *J. Scott.* Vol. I. p. 96.

wieder aufgehängt. Im J. 884 machte dann der Bauaufseher el-Schamsí dem Sultan den Vorschlag, jene Kostbarkeiten zur Verschönerung der Moschee und der Stadt verwerthen zu dürfen, und es war desshalb kurz vor dem grossen Brande einiges aus der Niederlage nach Ägypten gebracht; die bei dem Brande herabgefallenen Leuchter wurden zur Herstellung des Daches verwandt.

Nachdem der Schatz der Moschee wieder einen bedeutenden Zuwachs erhalten und einen Vorrath an baarem Gelde von 13000 Dinaren hatte, machte der Emir Ḥasan ben Zubeir el-Mançûrí im J. 901 einen gewaltsamen Eingriff in denselben. Er erschien am 6. Rabí' I. mit einem Gefolge ganz bewaffnet in der Moschee und verlangte von dem Schatzmeister die Schlüssel; da sich dieser weigerte sie herauszugeben, wurde er misshandelt, dann erbrach Ḥasan die Niederlage mit einem Beil, nahm daraus alles gemünzte Geld, die Leuchter und übrigen Kostbarkeiten, belud damit zwei Pferde und ein Kamel und liess noch neun grosse Säcke von Lastträgern tragen und schaffte alles in seine Burg, wo ein Goldschmidt die Leuchter einschmolz. Als Grund dieser Gewaltthätigkeit wird angegeben, dass der Sultan el-Aschraf den Scheríf Muhammed ben Barakât zum Statthalter von ganz Ḥigâz ernannt und dieser den Ḥasan als seinen Stellvertreter nach Medina geschickt hatte, aber den grössten Theil der Abgaben und Einkünfte für sich selbst in Anspruch nahm; desshalb wollte sich Ḥasan auf die angegebene Weise schadlos halten[1]. — Mit den Weihgeschenken der Moschee zu Medina verhält es sich ebenso, wie mit denen der Ka'ba, sie sollen nicht zu anderen Zwecken verwandt werden; Taḳí el-Dín el-Subkí hat darüber ein eigenes Werk geschrieben, betitelt *Descensus tranquillitatis super lampades Medinenses*[2].

(Zweite Hälfte. Gelesen in der Sitzung der Königl. Gesellsch. am 7. Juli.)

26. Abschn. Der erste Brand der Moschee und ihre Wiederherstellung.

Über diesen Brand und den oben Cap. 2. Abschn. 3. beschriebenen vulkanischen Ausbruch, das Feuer von el-Ḥigâz genannt, hat *el-Ḳuṭb el-Castalâní*

1) Aus der Jahrszahl ersieht man, dass dies ein späterer Zusatz ist, der wahrscheinlich gleich nach der That von dem Verf. gemacht wurde, und den weiteren Verlauf erfahren wir nicht.

2) *Haji Khalfa* lexic. bibliogr. Nr. 3658.

eine besondere Schrift verfasst unter dem Titel عروة التوثيق فى النار والحريق „der glaubwürdige Leitfaden über das Feuer und den Brand“ 1); er hielt sich damals in Mekka auf und erhielt darüber von einem Freunde briefliche Mittheilungen. Nämlich am 1. Ramadhân 654 (22. Sept. 1256) Abends begab sich Abu Bekr ben Augad, der Aufseher über die Teppiche des Tempels, in die Niederlage, um daraus die Leuchter zur Beleuchtung der Thürme zu holen, und stellte das Licht, welches er trug, unvorsichtiger Weise auf einen der Kasten, worin die Leuchter lagen und worin sich auch Wolle befand; diese fing Feuer und so sehr er sich auch beeilte, es zu löschen, so ergriff es doch schnell die Teppiche und Decken, dann die Kasten und erreichte das Dach. Die Leute eilten herbei, der Emir von Medina erschien selbst, aber sie waren nicht im Stande den Flammen Einhalt zu thun, bald hatten sie sich über das ganze Dach verbreitet und liessen keinen Balken unversehrt, bis es zusammenstürzte. Dadurch ging alles, was in der Moschee war, zu Grunde, der Minbar, die Thore, die Kasten mit den Weihgeschenken, die Bücher, elf kostbare Teppiche, die um das Grab hingen, und nur ein Schrein, welchen der Chalif el-Nâçir zur Aufbewahrung der grössten Kleinodien, wie des Corans von Othmân, im J. 576 hatte machen lassen, und ein Paar grosse Kasten blieben verschont. Die Mauern der Moschee standen da wie kahle Palmenstämme und wankten, wenn der Wind wehte, von mehreren Säulen war das Blei abgeschmolzen, womit die Steine verbunden waren, und sie stürzten zusammen. Die oberen Balken schlugen auch das untere Dach über den heiligen Gräbern ein und verschütteten diese gänzlich; der neue Morgen zeigte ein Bild gänzlicher Zerstörung und die Menschen fanden keine Stelle, wo sie ihr Gebet verrichten konnten. Es wurde alsbald ein Bericht an den Chalifen el-Mustaçim gemacht, welcher auch mit der Pilgercaravane am Ende des Jahres eine Anzahl Arbeiter mit den nöthigen Werkzeugen schickte, so dass mit dem neuen Jahre 655 der Aufbau angefangen werden konnte. Aber gleich bei der Aufräumung der heil. Gräber entstanden Zweifel, ob man es wagen dürfe, dieselben bloss zu legen, und der Emir Munîf ben Scheicha ben Hâschim ben Câsim ben Muhannâ el-Huseinî war der Ansicht, welcher auch die ersten Beamten der Moschee beistimmten, dass man hierüber zuvor

1) Vergl. das Vorwort.

die Erlaubniss des Chalifen einholen müsse. Es wurde also in einem Schreiben bei ihm angefragt, aber die Antwort blieb aus, weil damals schon der Chalif von den Tataren bedrängt und Bagdâd bedroht war. Desshalb blieb der Schutt über den Gräbern liegen und noch über 200 Jahre später fand Samhûdí dieselben nicht aufgeräumt. (Vergl. das Vorwort.) Das Dach der Moschee wurde indess noch im J. 655 theilweise wieder hergestellt, und als im Anfange des folgenden Jahres die Tataren dem Chalifenreiche ein Ende machten, war es zweifelhaft, auf wen die Oberhoheit von Medina übergehen würde; der Sultan von Ägypten el-Malik el-Mançûr Nûr ed-Dîn 'Alí ben Eibek schickte Geräthschaften und Baumaterial nach Medina und ebenso der Beherrscher von Jemen el-Malik el-Mudhaffar Schams ed-Dîn Jûsuf ben el-Mançûr Omar ben 'Alí ben Rasûl. Der erste wurde am Ende des J. 657 abgesetzt, und sein Nachfolger Maḥmûd ben Abd Wudd, dessen Mutter eine Schwester des Sultans Ǵalâl ed-Dîn Chowarizm Schah gewesen, der als Gefangener der Tartaren in Damascus verkauft und nach Ägypten geführt war, bestieg dort den Thron unter dem Namen el-Malik el-Mudhaffar Seif ed-Dîn Cuṭuz. Er schlug die Tataren bei 'Ain Ǵâlût im Ramadhân 658, wurde aber bei seiner Rückkehr nach Ägypten einen Monat nachher getödtet. Während seiner kurzen Regierung hatte er doch den Ausbau der Moschee zu Medina unterstützt; mehr aber that sein Nachfolger el-Malik el-Dhâhir Rukn ed-Dîn Bîbars, indem er 53 Arbeiter unter Aufsicht des Emir Ǵamâl ed-Dîn Muḥsin nach Medina sandte, nachdem er Baumaterial an Holz, Eisen und Blei vorausgeschickt und sie mit dem nöthigen Handwerkszeuge versorgt hatte. Aber erst im J. 705 und 706 wurde durch den Sultan el-Malik el-Nâçir Muhammed ben Calâwûn das Dach der Moschee ganz fertig gebaut, und im J. 729 liess derselbe an der Südseite noch zwei Säulenhallen anbauen. Da diese 100 Jahre später baufällig geworden waren, liess sie der Sultan el-Malik el-Aschraf Barsabâi im Dsûl-Ca'da 831 durch Mucbil el-Cudeidi aus dem Erlös der Gefangenen von Kypros neu aufführen, wie eine dort aufgehängte Inschrift besagte; auch das nördliche Dach, wo es an den Sanǵâr-Thurm stösst, liess er ausbessern. Das Dach der Moschee über dem heil. Grabe und an anderen Stellen liess el-Malik el-Dhâhir Ǵaḳmaḳ im J. 853 durch den Emir Burdbek el-Tâǵi wiederherstellen. — Sobald dann der Sultan el-Aschraf Câjitbâi benachrichtigt

ward, dass die Moschee zu Medina einer Ausbesserung bedürfe, sandte er einen reichen Kaufmann Schams ed-Dîn Ibn el-Zamin dahin, welcher im Anfange des J. 879 in Begleitung des Emir von Ǵidda ankam; das Dach wurde an mehreren Stellen neu gemacht und auf der Ostseite neben dem Sanǵâr-Thurm die Mauer der Moschee 29 Ellen lang von oben bis unten abgebrochen, weil das Fundament nicht haltbar war, und neu aufgebaut. Es traten Umstände ein, wesshalb der Bau unterbrochen wurde und im J. 880 ganz ruhte, bis im ersten Ǵumâdá 881 Ibn el-Zamin in Begleitung des Emir von Ǵidda wieder nach Medina kam und nun den Bau selbst leitete.

27. Abschn. Die Anlage der blauen Kuppel und der Makçûra.

Um äusserlich die Stelle zu bezeichnen, wo im Innern die heil. Gräber waren, hatte man vor und nach dem ersten Brande auf dem Dache eine mannshohe Mauer von Backsteinen aufgeführt; im J. 678 unter der Regierung des Sultans el-Malik el-Mançûr Calâwûn wurde dafür eine Kuppel errichtet unten viereckig, oben achteckig von Balken, welche oben auf den Säulen aufgerichtet und erst mit hölzernen Bohlen und dann mit Bleiplatten beschlagen wurden; darin befand sich ein Fenster, von welchem man das obere Dach der Moschee übersehen konnte. Die nächste Umgebung der Kuppel wurde ebenfalls mit Bleiplatten belegt und das Ganze mit einem hölzernen Gitter umgeben. In dem Werke الطالع السعيد الجامع اسماء الفضلاء والرواة باعلا الصعيد [1]) findet sich die Nachricht, dass diese ganze Anlage von el-Kamâl Ahmed ben el-Burhân Abd el-Cawí el-Raba'í, Vorsteher der Stadt Cûç in Ägypten, gemacht sei. Wegen eines Streites mit einem der Präfecten kam vom Sultan der Bescheid, el-Kamâl auszupeitschen; der Emir 'Ilm ed-Dîn el-Schuǵâ'í nahm ihm noch dazu seine Schätze ab und zerstörte sein Haus, dessen Marmorplatten zu der hohen Schule el-Mançûria verwandt sein sollen. — Unter der Regierung des Sultans el-Malik el-Nâçir Husein ben Muhammed ben Calâwûn entdeckte man, dass die Bleiplatten jener Kuppel sehr schadhaft geworden waren, und sie wurden von dessen Sohne el-Malik el-Aschraf Scha'bân

1) Der Titel ist hier etwas vollständiger als bei *Haji Khalfa* lexic. bibl. Nr. 7871, wo der Verfasser Kamâl ed-Dîn Abul-Fadhl Ǵa'far ben Tâlib el-Adfawí, gest. im J. 748, genannt wird.

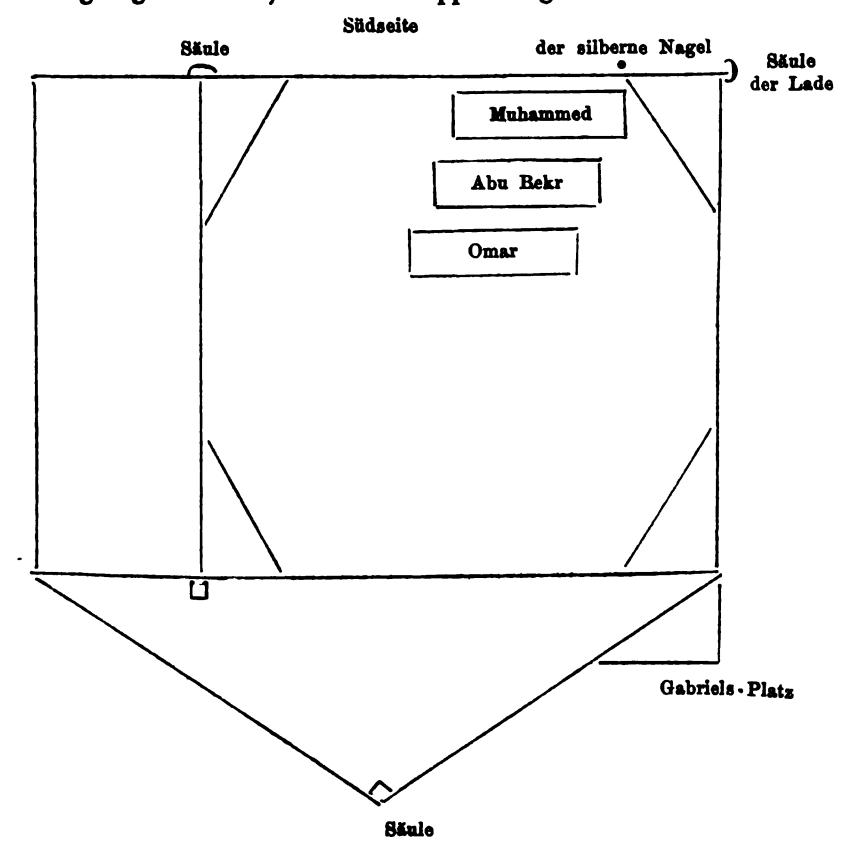
im J. 765 erneuert. Im J. 881 liess Ibn el-Zamin die Balken untersuchen und nachdem die Bleiplatten abgenommen waren, fand man, dass mehrere derselben zerfressen waren und durch neue ersetzt werden mussten; auch das Gitter wurde damals neu gemacht.

Als der Sultan Bîbars im J. 667 die Pilgerfahrt machte, kam er auf den Gedanken, um die heil. Gräber hölzerne Gitter machen zu lassen; er nahm selbst mit der Hand die Maasse dazu, liess sie in Ägypten verfertigen und schickte sie im folgenden Jahre nach Medina; dies ist die Makçûra d. i. Celle درابزينات من خشب وهو المقصورة Sie hatte drei Thüren, im J. 729 wurde auf der Nordseite eine vierte angelegt und der Sultan Ǵakmak liess im J. 853 den Fussboden mit bunten Marmorplatten belegen. Jene Gitter waren etwa zwei Manneshöhen hoch, bis der Sultan el-Malik el-'Âdil Katbugâ im J. 694 noch Gitterfenster darüber setzen liess, welche bis ans Dach reichten. Das Alles ging bei dem zweiten Brande zu Grunde und wurde dann aus Messingdraht, wie die Panzer, wieder hergestellt.

28. Abschn. Neubau der Mauern um die heil. Gräber.

Nachdem der Sultan el-Malik el-Aschraf Câjitbâi im J. 879 die erforderlichen Mittel zur Wiederherstellung der Moschee zu Medina bewilligt hatte, wurde auch der Zustand der Mauern um die heil. Gräber untersucht. Man glaubte anfangs mit einer geringen Ausbesserung davon zu kommen, da nach Entfernung der Teppiche sich nur ein unbedeutender Riss in der Tünche zeigte; allein bei näherer Untersuchung fand man, dass die Mauer dahinter von oben bis unten einen breiten Spalt habe und sehr baufällig sei. Es wurde nun zunächst ein Rath gehalten, ob man die Mauern abbrechen dürfe, und auch Samhûdí war zu einer Versammlung der angesehensten Medinenser eingeladen, in welcher diese Frage besprochen werden sollte. Er hielt es aber für besser nicht hinzugehen, weil er wusste, dass manche gegen ihn aufgebracht waren wegen des freundschaftlichen Verhältnisses, in welches er mit dem aus Ägypten geschickten Bauaufseher Ibn el-Zamin gekommen war, während die Medinenser lieber einen aus ihrer Mitte als Baumeister gesehen hätten, und weil er voraussah, dass man sich zu einem gründlichen Neubau werde entschliessen müssen. Und so kam es auch. Die Mauern mussten theils bis auf fünf Ellen, theils bis auf den Grund abgetragen werden und man fand im

Innern noch angebrannte Balken aus dem Brande vom J. 654; man hatte also damals die Mauern nur äusserlich wiederhergestellt und übertüncht, und die Teppiche hatten alle Schäden bedeckt. Am 24. Scha'bân hatte man mit dem Abbrechen angefangen und am 25. war das Innere ganz von Schutt gereinigt; man glaubte in der Mitte eine Erhöhung zu bemerken und manche meinten, dass hier das Grab Muhammeds sei, es ist aber aus älteren Beschreibungen gewiss, dass dasselbe ganz nach einer Seite hin längs der Mauer war. Am 27. Scha'bân wurde der Neubau begonnen und am 7. Schawwâl vollendet, und dies ist der Grundriss der Mauern mit den Säulen und den drei Gräbern, nur dass die Linien in den vier Ecken die Balken bezeichnen, welche oben auf die Mauern gelegt wurden, um die Kuppel tragen zu helfen.



Mehrere Chronisten erzählen folgende Geschichte: Im J. 557 sah der Sultan Nûr ed-Dîn Maḥmûd ben Zanki im Traume den Propheten Muhammed

in einer Nacht dreimal, wie er nach zwei röthlichen Männern zeigte und sprach: hilf mir! befreie mich von diesen beiden! Der Sultan liess sogleich seinen Wezir kommen und da dieser meinte, es könnte damit nur angedeutet sein, dass er nach Medina eilen solle, brachen sie noch in derselben Nacht mit einer Escorte von 20 Mann auf und erreichten Medina in 16 Tagen. Hier liess er nach den Steuerrollen sämmtliche Männer zu sich kommen und beschenkte sie mit Geld, welches er reichlich mit sich genommen hatte. Als alle erschienen waren, fragte er, ob keiner mehr übrig sei und man sagte ihm, dass nur noch zwei Fremde da wären, fromme Leute, die in stiller Zurückgezogenheit lebten und viele Almosen spendeten. Auch diese liess er nun noch kommen und erkannte in ihnen sogleich die Personen, die ihm der Prophet gezeigt hatte; er nahm sie fest und begab sich in ihre Wohnung, die sie in einer Herberge nahe bei der Moschee genommen hatten, sah hier aber nichts als zwei Ringe, einige ascetische Bücher und vieles Geld, und die anwesenden Leute lobten sie wegen ihrer grossen Wohlthätigkeit. Indess fiel dem Sultan eine Stelle in ihrem Hause auf, die er weiter untersuchte, und hier entdeckte er einen unterirdischen Gang, der gerade nach dem heil. Grabe zu hinführte. Die Leute erschraken darüber und als jetzt ein weiteres Verhör mit den beiden angestellt wurde, bekannten sie, dass sie Christen seien, die von ihren Glaubensgenossen in Spanien in der Tracht der Pilger von Mauritanien abgeschickt und reichlich mit Geld versehen wären, um den Leichnam Muhammeds zu stehlen; sie hätten immer bei Nacht gegraben und die Erde in ledernen Säcken, unter dem Vorgeben die Todten zu besuchen, nach dem Begräbnissplatz el-Bakí gebracht. Der Sultan liess sie ausserhalb der Moschee hinter dem heiligen Grabe enthaupten und ihre Leichen verbrennen, und um ähnliche Versuche zu verhindern, liess er um das Grab einen tiefen Graben ziehen und diesen ganz mit geschmolzenem Blei vollgiessen, so dass nun um dasselbe eine Mauer von Blei steht.

Bekannter ist, dass schon el-Ḥâkim el-'Obeidí, Beherrscher von Ägypten, den Plan hatte, den Körper Muhammeds aus Medina holen und nach Ägypten bringen zu lassen. Er schickte sogar den Abul-Fatûḥ dahin, welcher die Ausgrabung vornehmen sollte, allein in einer Versammlung, wo dies schon bekannt geworden war, recitirte ein beliebter Coranleser Namens el-

Zalbânî die Stelle Sure 9, 12—13 „und wenn sie ihre Schwüre brechen, nachdem sie den Bund geschlossen haben, — und darauf sinnen, den Gesandten fortzuführen —“, wodurch ein solcher Tumult entstand, dass Abul-Fatûḥ in Lebensgefahr kam und eiligst mit seinen Begleitern die Stadt verliess.

29. Abschn. Der Brand der Moschee im Jahre 886.

Am 13. Ramadhân 886 (6. Nov. 1481) zu Anfang des letzten Drittels der Nacht bestieg der erste Muaddsin und Oberlehrer Schams ed-Dîn Muhammed ben el-Chatîb den südwestlichen Thurm, genannt el-Raïsia, um das Gebet auszurufen; auch die anderen Muaddsin bestiegen ihre Thürme. Eine schwere Gewitterwolke hatte sich zusammengezogen, ein krachender Donner weckte die Leute aus dem Schlafe. Ein Blitz schleuderte den Halbmond wie eine Feuerflamme vom Thurme herab auf den östlichen Theil der Moschee, spaltete die Spitze des Thurmes und streckte den Muaddsin leblos nieder. Da die anderen Muaddsin auf seinen Ruf warteten, riefen sie ihn an, und als er nicht antwortete, stieg einer hinauf und fand ihn todt. Der Blitz war in das obere Dach zwischen dem Raïsia-Thurm und der Kuppel über dem Grabe hineingefahren und hatte es durchgeschlagen wie einen Schild, und hier und in dem unteren Dache gezündet. Die Diener öffneten die Thore und riefen: Feuer in der Moschee! Die Leute eilten herbei, auch der Emir von Medina, Cuseiṭil ben Zuheir el-Ǵammâzí[1]) erschien, einige Beherzte stiegen mit Wasser hinauf um das Feuer zu löschen, aber es hatte sich schnell zwischen den beiden Dächern nach Norden und Westen ausgebreitet, sodass das Löschen unmöglich war, und so oft sie einen Versuch machten, schlug die Flamme nur um so heller auf. Sie versuchten auch einen Theil des Daches abzubrechen, aber das Feuer kam ihnen rasch näher, dichter Dampf erfüllte die Moschee, sodass sie sich genöthigt sahen sich zurückzuziehen. Auf diese Weise wurden sie indess gerettet, denn sie mussten nach der Nordseite flüchten und liessen sich hier an den Brunnenseilen, womit sie das Wasser aufgezogen hatten, ausserhalb der Moschee auf die anstossenden Häuser hinunter, wobei einer hinabstürzte und auf der Stelle todt blieb. Von denen,

1) Der Name steht nur in dem Auszuge und lautet bei *Cuṭb ed-Dîn*, Gesch. von Mekka S. 227 Casṭal ben Zuheir el-Ǵamâlí.

die sich noch auf der Treppe durch die Moschee zu retten suchten, verbrannte einer, die übrigen gelangten in den inneren Hof, sahen sich aber hier durch das Feuer von den Ausgängen abgeschnitten. Unter diesen befand sich der Oberlehrer Schams ed-Dîn Muhammed ben Maskîn el-'Aufí, welcher von dem Dampfe Brustbeklemmung und dann das Fieber bekam und nach einigen Tagen starb. Von den Beamten verbrannte auch el-Zeiní Sind, Vice-Schatzmeister des Heiligthums, mehrere Arme und Schwarze aus der Stadt fanden bei dem Einsturze des brennenden Daches ihren Tod, und im Ganzen kamen etwa 15 Personen bei dem Brande ums Leben. Die übrigen, welche noch im Innern der Moschee waren, wurden wider Erwarten gerettet, da doch das Feuer sehr gross war, sodass die Moschee einem weiten Feuermeer glich, von welchem schreckliche Töne ausgestossen und eingezogen wurden. Die Funken sprühten hoch in die Luft und zündeten noch in weiter Entfernung, sodass auch die Palmen im Hofe davon ergriffen wurden; sie flogen sogar an den Raïsia-Thurm, sodass er niederbrannte; das Feuer ergriff die Kleider des vom Blitz erschlagenen Thürmers und verbrannte ihn noch nach seinem Tode. Grosse Stücken Holz wurden brennend umhergeschleudert und fielen auf die Dächer der benachbarten Häuser, selbst zwischen das Hausgeräth, ohne indess zu schaden, dagegen die Bücher, welche aus der Bibliothek unter dem Dache fort in den Hofraum getragen waren, wurden durch das Flugfeuer in Brand gesteckt und verbrannten sämmtlich. Mehrere Personen bezeugen, sie hätten damals eine Art weisser Vögel, wie Gänse, das Feuer umkreisen sehen, als wenn sie es von den benachbarten Häusern hätten abhalten wollen. el-Schamsí el-Othmâní berichtet: Durch die ganze Stadt nach allen Seiten hin hörte man schreien und rufen, es war eine wunderbare Geschichte mit diesem Feuer und die Beschreibung erreicht das nicht, was man mit Augen gesehen hat; die Moschee war wie ein Ofen, zu dem man kaum auf zehn Schritt vordringen konnte, das Feuer hatte das ganze Dach ergriffen, die Niederlagen und Thore der Moschee, die Bücherschätze, Schränke und Coran-Codices [1]) mit Ausnahme des wenigen, was man gleich anfangs

1) Am Rande der Münchener Handschrift steht ein Citat, welches aus *Cuṭb ed-Dîn's* Gesch. von Mekka genommen sein soll, wonach der Verlust an Coranen

in der Eile fortgeschafft hatte, und des gewölbten Häuschens im inneren Hofraume, welches auch bei dem ersten Brande unversehrt geblieben war. — Ich hatte, fährt Samhûdí fort, meine Bücher in der Einsiedelei, die ich bewohnte, hinter der Moschee zurückgelassen und man schrieb mir, dass sie verbrannt seien, darunter befand sich das Original dieses Werkes und andere Schriften und kostbare Bücher gegen 300 Bände. Der Brand ereignete sich in der Nacht, als ich in Mekka's Heiligthum einzog. So lange ich in Medina wohnte, hatte ich die Stadt im Ramadhân nicht verlassen, sondern vom ersten bis zum letzten dieses Monats Tag und Nacht in der Moschee zugebracht; jetzt wurde meine Entfernung der Grund meiner Rettung aus diesem Unglück. — Von der Hitze war das Blei auf der Kuppel über dem Dache geschmolzen, das Holzwerk fing Feuer, welches sich dann dem Gitter mittheilte und alles stürzte auf das kürzlich vollendete Gewölbe der heil. Gräber. Als der Morgen anbrach, fing man an, hauptsächlich an dieser Stelle zu löschen und durch eine bis zum Abend fortgesetzte Anstrengung gelang es, dieses Gewölbe zu retten, ungeachtet es von den weissen Steinen erbaut war, welche leichter vom Feuer zu leiden haben, während ein grosser Theil der Säulen selbst von schwarzen Steinen zusammenbrach, nachdem das sie verbindende Blei geschmolzen war; über 120 Säulen stürzten zusammen, und die übrigen waren vom Feuer stark beschädigt; indess die Säulen in der Mauer des Grabes blieben erhalten. Die Makçûra, der Minbar und die Lade waren verbrannt, die Spitze des Raïsia-Thurmes herabgefallen und da noch mehr den Einsturz drohte, wurde etwa ein Drittel desselben abgetragen. Am 16. Ramadhân ging ein Bericht an den Sultan nach Ägypten ab. Der Vice-Inspector hatte die Absicht, die Thore der Moschee bis an die Niederlage und bis an das gewölbte Häuschen, worin unter anderen das Öl zu den Lampen aufbewahrt wurde, zu schliessen und das Zusammengestürzte liegen zu lassen, bis höhere

---

auf 14,950 angegeben wird, dazu vier Bibliotheken, jede von 44,000 Bänden. Cuṭb ed-Dín hielt das Ereigniss für wichtig genug, um es in seiner Gesch. von Mekka zu erwähnen und er thut es mit dem Wortlaut des Auszuges von Samhûdí, indem er auf dessen grösseres Werk verweist, wo die Beschreibung ausführlicher gemacht sei; aber das obige Citat findet sich in den von mir benutzten acht Handschriften des Cuṭb ed-Dín nicht.

Befehle einliefen; das Volk war aber damit unzufrieden und man vereinigte sich dahin, den vorderen Theil der Moschee und vor allem die Umgebung des heil. Grabes aufzuräumen, wo von den silbernen Leuchtern verhältnissmässig wenige herabgefallen waren, und diesen Raum durch eine Mauer von Backsteinen abzuschliessen. Nun wurde der Schutt hinter die Moschee geschafft, der Emir, die Câdhis, Hohe und Niedere, selbst kleine Mädchen und Knaben halfen dabei ohne Lohn, um sich ein Gotteslohn zu verdienen, und nur Frauenzimmer, die bereits den Schleier trugen, waren ausgeschlossen. An die Stelle des Minbar setzte man schnell einen neuen von Backsteinen und hier wurde das Gebet wieder verrichtet; die hohen Thore wurden, mit Ausnahme des Gabriel-Thores, zugemauert und nur kleine Thüren als Durchgang gelassen; die Diener schlugen in der Moschee ein Zelt auf, da sonst kein Schatten geblieben war, manche fromme Leute zündeten zahlreiche Lichter an, um den Vorrath an Öl in der Niederlage zu sparen, wohin man wegen der Absperrung nicht gut gelangen konnte. Das Feuer glimmte indess an den Stellen, die nicht aufgeräumt wurden, fort und der Dampf fiel den Besuchern noch lange Zeit beschwerlich. Noch in der Mitte des folgenden Monats Schawwâl träumte dem Câdhi der Malikiten Schams ed-Dîn el-Sachâwî, dass ihm Jemand zurief: löschet das Feuer am heil. Grabe! und als sie nachsuchten, fanden sie noch an acht Stellen Feuer, welches gelöscht werden musste, und um alle Gefahr zu beseitigen, blieb nichts übrig, als den Schutt gänzlich fortzuschaffen, wozu der Vice-Inspector nach einigem Widerstreben endlich seine Einwilligung gab. Sie fanden dabei die Kostbarkeiten in der Lade und einen Theil der Decken und Teppiche noch unversehrt, weil der Schutt darauf gefallen war, ebenso die Leuchter, deretwegen sie schon besorgt gewesen waren; sie zogen dann statt der verbrannten Makçûra eine Mauer von Backsteinen um das heil. Grab, mit Gitterfenstern und Thüren, einige fromme Frauen bezahlten die Kosten und die Arbeiter forderten nur halben Lohn, um dem Schatze der Moschee die Ausgabe zu ersparen; einige Frauen brachten auch weisse Teppiche, wenn auch von geringerer Güte القماش الابيض um damit die Mauern wieder zu behängen.

Als die Nachricht von dem Brande nach Rhodos kam, zeigten die Christen eine grosse Freude darüber; sie erschienen in Festkleidern und läuteten mit

den Glocken. Aber der Tag war noch nicht zu Ende, da wurden sie von einem so heftigen Erdbeben heimgesucht, dass ein Theil der Stadtmauer, die Kirche und viele Häuser einstürzten und eine unzählige Menge von ihnen den Tod fand, weil das Erdbeben mehrere Tage dauerte. Ich habe diese Nachricht aus Briefen, die mir von glaubwürdigen Männern aus Alexandrien zugekommen sind. Schiffer aus Rhodos hatten erzählt, dass bei ihrer Abfahrt das Erdbeben noch fortdauerte, während die Überlebenden, die sich aus der Stadt geflüchtet hatten, damit beschäftigt waren, die Todten unter den Trümmern hervorzuziehen[1].

Der Sultan von Ägypten war über die Nachricht von dem Brande sehr betroffen, gab aber sogleich Befehl, die Räumung der Moschee aufs schnellste zu bewerkstelligen; er liess seine Bauten in Mekka einstellen und beorderte von dort den Emir Soncor el-Ġamâlí mit der nächsten Caravane ab, begleitet von 100 Handwerkern, als Bauleute, Zimmerleute, Holzsäger, Steinhauer, Mauerpolirer, Schmiede, Marmorarbeiter u. dgl. Dazu eine Menge Esel und Camele, und zugleich sorgte der Sultan dafür, dass die nöthigen Werkzeuge und Materialien in Ṭûr, Janbu' und Medina in hinreichender Menge herbeigeschafft wurden; sein Bruder Sâhîn el-Schuġâ'í und der Emir Cânim mussten 20,000 Dinare mitnehmen. Die Oberaufsicht über den Bau wurde, wie bei dem vorigen, Schams ed-Dîn Ibn el-Zamin übertragen, welcher in der Mitte des 1. Rabí' 887 in Medina ankam mit mehr als 200 Camelen und 100 Eseln und über 300 Arbeitern, die schon bei dem ersten Bau geholfen hatten; dazu die Treiber, Weissbinder, Metall- und Gyps-Arbeiter; sie erhielten einen Theil ihres Lohnes schon vor ihrer Abreise aus Ägypten und die Züge mit Zufuhren nach Medina folgten sich zu Wasser und zu Lande fast ohne Unterbrechung; auch in der Umgegend von Medina wurden viele Bäume gehauen, besonders bei el-Sukra, el-Çuweidara und el-Furu'. Der Bau wurde dann auch mit dem grössten Eifer in Angriff genommen und zunächst der Raïsia-Thurm bis auf den Grund abgebrochen, ebenso ein grosser Theil der Mauer, die dann

1) Aus *Baudoin*, hist. des chevaliers de l'ordre de S. Jean de Hierusalem p. 176 erfahren wir, dass im J. 1481 auf Rhodos das erste Erdbeben am 15. März, das zweite am 3. Mai sich ereignete, also mehrere Monate vor dem Brande der Moschee.

etwas breiter gemacht wurde; statt des doppelten Daches wurde nach der Verkürzung der Säulen nur eins wieder aufgesetzt und statt der blauen Kuppel über dem Grabe erhob sich eine weit grössere, die auf eigenen Säulen ruhte, welche vom Boden der Moschee anfingen. Als der Bau begonnen wurde, trat el-Samhûdí seine Reise nach Ägypten an (siehe das Vorwort); bei seiner Rückkehr fand er aber noch alles in voller Thätigkeit, erst im Ramadhân 888 wurde das Dach ganz fertig und dann der weitere Ausbau und die Ausschmückung im J. 889 vollendet, nachdem der Sultan noch einmal Ölmaler hingeschickt hatte, welche statt des Indigo, welchen Ibn el-Zamin gewählt hatte, die Decke mit Lazur anstreichen mussten.

Ausserdem war im J. 888 der Bau eines Hospizes begonnen, welches der Moschee gegenüber errichtet wurde; daneben kam dann die hohe Schule Aschrafia zu stehen und ein anderes Hospiz wurde an die Stelle des auf Abbruch verkauften sogen. Hospizes der alten Burg رباط الحصن العتيق aufgeführt. Dazu kam die Anlage eines Badehauses, welches seit langer Zeit in Medina nicht vorhanden gewesen war, eines Backofens, einer Wasserleitung mit einer Wassermühle, da man bis dahin nur der Handmühlen sich bedient hatte, und einer Küche, um Speisen aus Waizenmehl [1]) zu bereiten. — Zur Unterhaltung dieser Gebäude und für die dabei angestellten Personen stiftete der Sultan in Ägypten Vermächtnisse, und wegen der Abschaffung der Consumtionssteuer, die bis dahin dem Statthalter von Medina als Einnahme zugeflossen war, wurde derselbe durch 1000 Scheffel Getreide entschädigt, welche ihm jährlich über Janbu' zugesandt wurden. Am 7. Dsûl-Ca'da 889 kam noch mit der Caravane aus Ägypten Bahâ ed-Dîn Abul-Bacâ Ibn el-Ǵei'ân mit einem grossen Gefolge und brachte vom Sultan für die Aschrafia eine grosse Ladung Bücher, nebst mehreren Ladungen Korn und Mehl, sowie Kessel und andere Geräthe; jeder der Angestellten erhielt für jedes Glied seiner Familie, gleichviel ob gross oder klein, frei oder Sklav, sieben Ägyptische d. i. fünf Medinensische Scheffel [2]); die Landbewohner bekamen Brod, Mehl und andere Speisen. Er ordnete die Angelegenheiten der Schule, bezahlte den Maurern

1) الدشيشة im Auszuge الجشيشة

2) سبع ارادب مصرى وذلك خمسة امداد بمد المدينة اليوم

und anderen Arbeitern den noch rückständigen Lohn, und verfuhr dabei mit solcher Umsicht, dass er manche noch aus seinen eigenen Mitteln entschädigte, wofür ihm von allen Seiten das gebührende Lob zu Theil wurde. — Ein bei diesen Bauten Angestellter erzählte mir, dass sie baar an Arbeitslohn und für die Geräthschaften und Thiere bereits 120,000 Dinare ausgegeben hätten.

Die Abtragung und der Neubau des Raïsia-Thurmes im J. 891 ist oben im 17. Abschn. dieses Cap. erwähnt. Aber am 28. Çafr 898 [1]) schlug der Blitz zum zweiten Male in denselben Thurm und schleuderte die Kuppel herunter und einen grossen Theil des obersten Umläufers, wo der Muaddsin die Stunden des Gebetes abruft, ungeachtet er von schweren Quadersteinen erbaut war, sodass diese das Dach der Moschee durchschlugen; der Sultan gab Schâhîn el-Schugâ'i Befehl, diesen Schaden wieder auszubessern. el-Sambûdí hat darin, dass der Blitz wiederholt an dieser Stelle einschlug, ein mystisches Geheimniss gefunden und in seiner Schrift المجموع الحاوى لما وقع لنا من الفتاوى darüber gehandelt.

30. Abschn. Wie der Boden der Moschee geebnet und mit Sand und Kieselsteinen bedeckt wurde.

31. Abschn. Die Hallen, Säulen, Canäle, Wasserbehälter, Magazine und die Grösse der Moschee.

Auf der Südseite der Moschee waren fünf Hallen, zu denen später noch zwei hinzukamen; die fünf Hallen auf der Nordseite wurden um eine vermindert, die in den Hof verlegt wurde; die Ostseite hatte vier, die Westseite drei Hallen. — Die Anzahl der Säulen giebt *Ibn Zabâla* zu seiner Zeit auf 296 an, wohl um eine zu viel, denn auf der westlichen Seite waren vier Reihen von 28 Säulen, die östliche Bedachung hatte drei Reihen von 28 Säulen, nur dass an der mittleren Reihe eine fehlte, die südliche und westliche Seite bestand aus je 50 Säulen in fünf Reihen, also zusammen 295. — *Ibn Zabâla* zählte 64 Abzugskanäle für das Regenwasser; später war nur ein einziger mit zwei Öffnungen, die mit einem Gitter bedeckt waren, damit keine Steinchen mit hineinfliessen konnten. — Wasserbehälter gab es zu Ibn Zabâla's Zeit d. i. im Çafr 199 im Hofe der Moschee 17, von

1) Die folgende Nachricht kommt nur in dem Auszuge vor.

denen 13 durch Châliça, die Sklavin der Sultanin Cheizurân, angelegt waren, drei von Zeid el-Berberí und einer von der Sultanin Salsabîl; diese enthielten offenbar Trinkwasser. *Ibn el-Naǵǵâr* spricht dagegen nur von einem Wasserbehälter, einem grossen Teiche in der Mitte des Hofes von Steinen und Holz, zu dem man auf vier Stufen hinabstieg; das Wasser quoll aus einer Öffnung in der Mitte und war von einer Quelle hergeleitet, floss aber nur zur Zeit der Wallfahrt; den übrigen Theil des Jahres war der Teich leer. Er war von einem Syrischen Emir Namens Schama angelegt. *Ibn Farḥûn* beschreibt einen Wasserbehälter in der Mitte der Moschee 15 Ellen ins Gevierte, von einem hölzernen Stacket umgeben mit einer verschliessbaren Thür, darin standen grosse und kleine Becher; da hier aber zuviel Unfug getrieben wurde und manche anfingen, sich dort zu baden, sodass das Ärgerniss grösser war, als der Nutzen, so kamen der Câdhi Scharaf ed-Dîn el-Umjûṭî und der Scheich Dhahîr ed-Dîn überein, die Anlage ganz aufzuheben; Samhûdí sah nur noch einige Spuren von der Treppe, sonst war alles verfallen. el-Ǵihat, die Mutter des Chalifen el-Nâçir, kaufte mehrere Häuser, nämlich die Latrinen hinter der Moschee, und liess hier einen Brunnen graben und einen grossen Wasserbehälter zum Baden anlegen. — Die Anzahl der Lichter in der Moschee giebt *Ibn Zabâla* auf 290 an; zur Zeit des Samhûdí wurden für gewöhnlich 256 angezündet und bei besonderen Gelegenheiten noch hundert mehr; im Hofe stehen vier grosse Laternen auf Pfählen. Um den „Garten“ und den Minbar brennen im Ramadhân 40 Wachskerzen auf grossen Candelabern. Ausserdem giebt es sechs Stocklaternen, mit denen die Diener nach dem letzten Abendgebete in der Moschee umhergehen, um die Leute hinauszuweisen, bevor die Thore geschlossen werden. Diese Art Laternen wurde von dem Aufseher der Dienerschaft Schibl ed-Daula Kâfûr el-Mudhaffarí el-Ḥarîrí eingeführt, während man bis dahin zu diesem Zwecke mit brennenden Holzspänen umherging und diese dann in den Hof oder vor die Moschee warf. — Als Magazine dienen das gewölbte Häuschen im Hofe, vier Behälter im unteren Raume der vier Thürme und einige andere neben verschiedenen Thoren. — Nach *Ibn Zabâla* hatte die Moschee in der Breite auf der Südseite von Osten nach Westen 165 Ellen, auf der Nordseite 130 Ellen; in der Länge 240 Ellen; *Samhûdí* maass in der Breite 167½ und 135 Ellen,

in der Länge 258 Ellen. Der freie Platz vor der Moschee ist von Süden nach Norden 152 Ellen lang und 95 Ellen breit.

32. Abschn. Die Thore der Moschee und die ihnen gegenüber liegenden Häuser in alter und neuer Zeit.

Bei der ersten Anlage durch Muhammed erhielt die Moschee drei Thore, eins auf der Rück- oder Nordseite, auf der Westseite das sogen. Thor der 'Âtika, nachher das Thor des Erbarmens genannt, und auf der Ostseite das Thor, durch welches Muhammed zu gehen pflegte, oder das Thor der Familie Othmâns; die beiden letzteren wurden bei allen Neubauten und Vergrösserungen immer wieder an dieselbe Stelle gesetzt. Omar legte sechs Thore an: auf der Westseite kam das sogen. Friedensthor neben dem Hause des Marwân hinzu; auf der Ostseite das Frauenthor und die Rückseite bekam gleichfalls zwei Thore. Bei dem Neubau unter el-Mahdi wurden folgende 20 Thore errichtet:

1. Auf der Westseite von der südlichen Ecke anfangend das Thor des Propheten der Wohnung der 'Âïscha gegenüber, in welcher das Grab des Propheten war und davon so genannt, nicht aber weil er selbst durch dasselbe gegangen wäre, denn zu seiner Zeit war es noch nicht vorhanden. Als die drei Gräber zur Moschee gezogen wurden, konnte dies Thor nicht bleiben und es wurde dafür ein Gitterfenster in der Mauer angebracht, durch welches man von Aussen nach den Gräbern hineinsehen konnte.

2. Das Thor 'Ali's gegenüber seinem Hause, welches hinter dem des Propheten lag; auch dieses wurde bei der erwähnten Veränderung nicht wiederhergestellt. *Ibn el-Naǵǵâr* nennt umgekehrt zuerst das Thor 'Ali's und als zweites das des Propheten [1].

3. Das Thor 'Othmâns, auch das Thor Gabriels genannt, auf der entgegengesetzten Seite dessen, durch welches der Prophet zu gehen pflegte, war dem Hause des 'Othmân ben 'Affân gegenüber; wenn man beim Herausgehen sich links wendet, gelangt man auf die Strasse, in welcher die hohe Schule Schihâbia liegt. Einen Theil des Hauses Othmân's nimmt jetzt ein

---

1) Es scheint, als wenn Samhûdí sich später dieser Ansicht zugewandt habe, da er in dem Auszuge dieses Thor 'Ali's als das erste auf dieser Seite nennt.

Hospiz ein, welches Ǵamâl ed-Dîn Muhammed ben el-Mançûr el-Içpahânî, genannt el-Ǵawâd, Wezir der Banu Zanki, zur Aufnahme armer Perser gegründet und worin er sich eine Gruft gebaut hatte mit einem Gitterfenster nach dem heil. Grabe. Als er nun im Gefängnisse erkrankte, liess er den Scheich Abul-Câsim el-Çûfî zu sich rufen und sagte ihm: ich fürchte, dass ich von diesem Lager ins Grab getragen werde; ich habe aber mit Asad ed-Dîn Schîrkûh verabredet, dass wenn einer von uns stirbt, der andere ihn nach Medina bringen und dort in seinem Grabmale beisetzen soll; wenn ich nun sterbe, so geh zu ihm und erinnere ihn daran. Als er dann todt war, begab sich der Scheich zu Asad ed-Dîn, welcher ihm hinreichend Geld gab, um den Todten nach Mekka und Medina tragen zu lassen, begleitet von einer Anzahl Çûfis und anderen, welche auf den Stationen beim Anhalten und beim Aufbruch und in den Städten, durch welche man kam, vor der Bahre Gebete verrichten mussten, wozu ein öffentlicher Aufruf erlassen wurde. So kamen sie über Ḥilla nach Mekka und Medina und begruben ihn in seinem Grabe. Er starb im J. 559 [1]) und die beiden heil. Städte haben schöne Bauwerke von ihm aufzuweisen, Medina unter anderen die Stadtmauer. — Südlich von jenem Hospiz liegt dann auch das Grabmal des Asad ed-Dîn Schîrkûh ebenfalls auf dem von ihm erkauften Grunde des Hauses Othmâns, wohin er selbst und sein Bruder Naǵm ed-Dîn Ajjûb, der Vater des Çalâḥ ed-Dîn, im J. 576 aus Ägypten gebracht wurden [2]). — Den übrigen Theil des Hauses Othmâns nach Süden neben diesem Grabmale nimmt ein Haus ein, welches den Dienern der Moschee überwiesen ist und wo ihr Ältester wohnt. Dieses ist das grössere Haus Othmâns; das kleinere lag auf der Stelle des Hospizes der Mauritaner; s. unten. Über diesem Thore stand der Vers Sure 9, 129: Es ist ein Gesandter aus eurer Mitte zu euch gekommen, den es betrübt, wenn ihr sündigt, der wünscht, euch zu Gläubigen zu machen, mitleidig, barmherzig.

4. Das Thor der Reiṭa, Tochter des Abul-'Abbâs el-Saffâḥ, ihrer Wohnung gegenüber, heisst auch das Frauenthor, weil Omar ben el-Chattâb einst zu seinem Sohne sagte: „Wenn wir dies Thor den Frauen überliessen.“

---

1) zu Mosul und wurde erst einige Jahre später nach Medina gebracht. *Ibn Challikan*, vit. Nr. 714.

2) *Ibn Challikan*, vit. Nr. 297.

Er antwortete: ja wohl! und ist nie wieder durch dasselbe gegangen. In jenem Hause der Reiṭa wohnte und starb Abu Bekr und es ist jetzt eine hohe Schule für die Ḥanifiten, von einem Syrischen Emîr Namens Bârkûḥ [1] erbaut, welcher sich darin auch ein Grabmal errichtete, wohin er aus Syrien gebracht worden ist. Über dem Thore war eine Inschrift auf einer Tafel mit Muscheln verziert, Sure 2, 256 enthaltend: Es ist kein Gott ausser Allah, der lebendige, der ewige; ihn erfasst weder Schlaf, noch Schlummer, sein ist, was im Himmel und auf Erden ist.

5. Das Thor gegenüber dem Hause der Asmâ, Tochter des Ḥusein ben Abdallah ben 'Obeidallah ben el-'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib. Dieses Haus gehörte zu der Wohnung des Ǵabala ben Omar el-Sâ'idí, kam hierauf an Sa'îd ben Châlid ben 'Amr ben Othmân und dann an die genannte Asmâ, und ist jetzt ein Frauenhospiz. Dieses Thor wurde zugemauert, als die östliche Mauer von dem nordöstlichen Thurme bis an dieses Thor erneuert wurde unter dem Chalifen el-Nâçir im J. 589; zwar deutet schon Ibn Ǵubeir darauf hin, dass es bereits vor dem J. 580 zugemauert gewesen sei, aber damals war es nur verschlossen, und noch nicht vermauert [2].

6. Das Thor gegenüber dem Hause des Châlid ben el-Walîd wurde bei der eben erwähnten Erneuerung der Mauer nicht wiederhergestellt. An der Stelle dieses Hauses und der auf der Nordseite anstossenden Wohnung des Amr ben el-'Âçi steht jetzt ein Hospiz für Männer, welches sowie das genannte Frauenhospiz den Namen Hospiz des Canales führt; beide wurden von dem Câdhi Kamâl ed-Dîn Abul-Fadhl Muhammed ben Abdallah el-Schahrzûrí erbaut [3], und reichen bis an die Gartenwohnung des Hasan ben 'Alí el-'Askarí. Über dem Thore im Innern hatte der Chalif el-Mahdi eine Inschrift anbringen lassen, welche sich auf die Vorgänge in Baçra im J. 162 bezog.

7. Das Thor gegenüber der Latrinen-Strasse زقاق المناصع ist gleichfalls nicht wiederhergestellt. Diese Strasse liegt zwischen dem Hause des 'Amr ben el-'Âçi und den Staatsgebäuden, welche früher vermuthlich dem Mûsá

---

1) باركوح in dem Auszuge بازكوس *Jâskûs.*

2) Travels p. 197 ist nur von verschlossenen Thoren die Rede.

3) Dies erwähnt auch *Ibn Challik.* vit. Nr. 609; Kamâl ed-Dîn starb im J. 572.

ben Ibrahim ben Abd el-Rahman ben Abdallah ben Abu Rabî'a el-Machzûmî gehörten; sie führt jetzt zu der Gartenwohnung des Hasan el-'Askarí, vormals aber zu den Orten, welche Muhammed den Frauen zur Verrichtung ihrer Nothdurft bei Nacht angewiesen hatte. Die Stelle jener Staatsgebäude nimmt jetzt zum Theil ein Hospiz für Männer ein, welches der Cádhi Muhji ed-Dîn Abu 'Alí Abd el-Rahîm ben 'Alí el-Lachmí el-Beisâni, gen. el-Câdhi el-Fâdhil[1]), errichtet hat.

8. Auch das letzte Thor auf der Ostseite war nicht wiederhergestellt, welches den erwähnten Staatsgebäuden gegenüber lag, und zwar der Stelle derselben, die jetzt das Haus der Schreiber دار الرسام einnimmt, welches der Scheich Çafi ed-Dîn el Salâmí für seine Verwandten und für die Armen gestiftet hat; auf der Nordseite desselben ist der Eingang zu den beiden Hospizen der Palme رباطا النخلة die von demselben Salâmí gegründet wurden. Dies geht aus folgender Beschreibung des Matarí hervor: „Die Staatsgebäude lagen zwischen Mûsá ben Ibrahim el-Machzûmí und zwischen Obeidallah ben el-Husein jun. ben 'Alí Zein el-'Âbidîn und auf der Stelle dieser Gebäude steht jetzt das Haus, welches der Scheich Çafi ed-Dîn Abu Bekr ben Ahmed el-Salâmi gekauft und für seine Stammverwandten gestiftet hat. Unten wird noch erwähnt werden, dass die Staatsgebäude von Kibtim bewohnt wurden und zwischen dem Hause des 'Amr ben el-'Âçi und dem des Mûsa ben Ibrahim el-Machzûmí lagen, welches dieser gemeinschaftlich mit Obeidallah ben el-Husein besass; dieses gemeinschaftliche Haus war das erste auf der Ostseite von Norden her und an seiner Stelle ist also jetzt die verfallene Badeanstalt und die Wohnung des Häuptlings Ibrahim, welche zwischen der Badeanstalt und dem Gasthause دار المضيف lag und dieses Gasthaus war das letzte auf der Nordseite und stiess an das gemeinschaftliche Haus.

9. Auf der Rück- oder Nordseite der Moschee war von Osten her das erste Thor dem Hause des Humeid ben Abd el-Rahman ben 'Auf gegenüber; dieses bestand aus dem Hause seines Vaters, in welchem die Gastfreunde des Propheten einzukehren pflegten, und aus dem des Ibn Mas'ûd; noch jetzt ist das Gasthaus bekannt, an dessen Westseite ein bedeckter Durchgang in das Hospiz el-Dhâhiria führt.

1) gest. im J. 596. *Ibn Challik.* vit. Nr. 384.

10. Das Thor gegenüber dem Hause des Abul-Geith ben el-Mugîra, an dessen Stelle jetzt das Hospiz el-Dhâhiria und el-Schurschûra steht.

11. Das Thor, welches demjenigen Theile des Hauses des Abul-Geith gegenüber lag, der zu den Wohnungen der Châliça, Sklavin der Cheizurân, gehörte, wo das im J. 627 von dem Chalifen el-Mustançir gegründete Krankenhaus steht.

12. Das Thor, welches dem übrigen Theile der Wohnungen der Châliça gegenüber war, wo jetzt die Strasse ist, die nach dem von dem Scheich Schams ed-Dîn el-Schusterí gegründeten Hospiz führt. — Dies ist das letzte der Thore auf der Nordseite, die jetzt sämmtlich zugemauert sind; die hier jetzt an die Moschee anstossenden Häuser und Gebäude sind alle aus neuerer Zeit, worüber sich aber keine nähere Angabe findet.

13. Auf der Westseite war von Norden her das erste Thor dem Hause der Munîra, Sklavin der Umm Mûsá, gegenüber; dies Haus bildete einen Theil der Wohnungen des Abd el-Rahman ben 'Auf, kam hierauf an Abdallah ben Ǵa'far ben Abu Ṭâlib, dann an Munîra; an seiner Stelle steht das Haus des Scheich Abd el-Mu'ṭi el-Magribî, der sich in Mekka niedergelassen hatte, welches in den Besitz des Scherîf Muḥji ed-Dîn, Câdhi der Ḥanbaliten in den beiden heiligen Städten, überging; im Süden reicht es bis an den Eingang zu den Häusern الهاشميين die dem Chogâ Câwân gehören. Jenes Thor ist zugemauert, wie man aussen an der Mauer noch sehen kann.

14. Das Thor, welches auch noch den Häusern der Munîra gegenüber war, wo jetzt die Strasse ist, die zu den Häusern الهاشميين führt; es ist gleichfalls zugemauert, wie man noch sehen kann, mithin ist hier die Mauer nicht neu.

15. Das Thor gegenüber dem Hause des Naçîr, Freigelassenen des Chalifen el-Mahdi, welches Sukeina, Tochter des Ḥusein ben 'Alí, bewohnte und an dessen Stelle jetzt das Haus zur Linken vom Eingange in die Strasse der Häuser الهاشميين und das Haus steht, welches den Namen des Tamîm el-Dârí führte, worüber ich nichts weiter habe ermitteln können. Es ist in meinen Besitz gekommen und zur Zeit meine Wohnung, ich habe es aber zu einer Stiftung bestimmt. Dieses Thor wurde vermauert und man sieht von

aussen noch ein Stück davon in der Mauer, die von hier bis an das Thor der 'Âtika erneuert ist.

16. Das Thor gegenüber dem Hause des Ǵa'far ben Châlid ben Barmak, welches Fâri', die Burg des Ḥassân ben Thâbit, in sich schloss und an dessen Stelle die hohe Schule Kulburǵia steht, welche von Schihâb ed-Dîn Ahmed, Sultan von Kulburǵa in Indien, im J. 838 gegründet wurde. Das Thor ist bei der Erneuerung der Mauer nicht wiederhergestellt.

17. Das Thor der 'Âtika, Tochter des Abdallah ben Zeid ben Mu'âwia, ihrem Hause gegenüber, welches an Jaḥjá ben Châlid el-Barmakí kam und zu dem erwähnten Hause des Ǵa'far gezogen wurde; *el-Zein el-Marâgi* meint, dass dieses nach Ǵa'far ben Jaḥjá benannt sei, dem ist aber nicht so[1]. An der Stelle desselben auf der Südseite der Kulburǵia stand ein Haus, welches der Dienerschaft der Moschee vermacht war und mit Zustimmung des Ältesten von dem Staats-Secretär Zein ed-Dîn Abu Bekr ben Muzhir im J. 893 in eine hohe Schule umgebaut worden ist mit einem an die Mauer der Moschee anstossenden gewölbten Häuschen, worin er begraben zu werden wünscht. Früher hiess dies Thor auch das Markt-Thor, weil der Markt nach jener Seite liegt, und man nennt es auch das Thor des Erbarmens, wahrscheinlich nach einer Tradition, dass ein Mann durch dasselbe zu Muhammed in die Moschee kam und ihn bat, sich ihrer zu erbarmen, da sie durch die Dürre alles verloren hätten. Auf Muhammeds Gebet stieg alsbald eine Wolke hinter dem Berge Sal' empor, welche sich in einem erquickenden Regen ergoss.

18. Das Thor des Zijâd ist gleichfalls zugemauert; es war dem Eingange des Abu Bekr zunächst. Das gegenüber liegende Haus gehörte dem Omar ben el-Chaṭṭâb, welcher seinen Kindern Ḥafça und Abdallah auftrug, dasselbe nach seinem Tode zu verkaufen, um seine Schulden zu bezahlen. Sie verkauften es an Mu'âwia ben Abu Sufjân und es erhielt davon den Namen دار القضاء Schuldentilgungshaus. Als dann Zijâd ben Abdallah im J. 138 als Statthalter des Abul-'Abbâs el-Saffâḥ nach Medina kam, liess er es abbrechen, zu einem freien Platze umgestalten und an der Stelle eine Thür in die Moschee durchbrechen; die Marktleute mussten die Kosten des Abbruches

1) In dem Auszuge ist doch nur diese Meinung angenommen.

bezahlen und Muhammed ben Ismâ'îl ben Abu Fudeik, welcher diese Nachricht überliefert hat, sagt, er habe vier Dânik (sechstel Drachmen) beitragen müssen. Nach einer anderen Tradition von Sahla bint 'Âçim soll es دار القضاء Haus der Entscheidung genannt sein, weil Abd el-Rahman ben 'Auf in den Tagen der Berathung sich dahin zurückgezogen habe, bis die Chalifenwahl entschieden und dem Othmân gehuldigt sei; die Söhne des Abd el-Rahman verkauften es dann an Mu'âwia, welcher es als Staatsgebäude einrichten liess, in welchem die Bureaux und die Schatzkammer waren, bis es Abul-'Abbâs el-Saffâḥ abbrechen und einen freien Platz vor der Moschee machen liess. An dieser Stelle steht jetzt das Fensterhaus, von dem Scheich der Dienerschaft, Kâfûr el-Mudhaffarí el-Ḥarírí, nach dem J. 700 erbaut und so genannt, weil es rings um die Moschee das einzige ist, welches Fenster nach derselben hin hat. Daneben folgt die hohe Schule Ǵaubânia, von dem Grosswezir Ǵaubân im J. 724 errichtet, zugleich mit einem Grabmal zwischen dem Fensterhause und der alten Burg mit einem Fenster nach der Moschee, welches aber jetzt zugemauert ist; er ist indess nicht hier begraben. Nachdem er nämlich im J. 728 gestorben war, nahm ihn die Pilgercaravane aus 'Irâḳ auf Befehl des Sultan Abu Sa'îd zunächst mit nach Mekka, und als sie dann mit ihm nach Medina kamen, verbot der Emir von selbst oder auf eine vom Sultan el-Malik el-Nâçir erhaltene Weisung, ihn in seinem Grabmal beizusetzen und er wurde auf dem allgemeinen Begräbnissplatze el-Baḳí' beerdigt. Als Grund hiervon wird angegeben, weil er mit den Füssen nach dem Kopfe des Propheten hin zu liegen gekommen sein würde, während andere an der Ostseite der Moschee begrabene mit dem Kopfe zu den Füssen des Propheten liegen. — An diese Schule stiess die alte Burg, vormals die Wohnung der Emire von Medina, dann vermuthlich erst ein Hospiz, bis der Platz in den Besitz des Sultans Gijâth ed-Dîn Abul-Mudhaffar A'dham ben Iskander, Sultan von Bengalen, überging, welcher im J. 814 hier eine hohe Schule errichten liess, aber in demselben Jahre starb. Nach dem zweiten Brande der Moschee liess der Baumeister das ganze Quartier, nämlich das Fensterhaus, die Ǵaubânia und die alte Burg abbrechen und dafür eine hohe Schule und ein Hospiz errichten im Auftrage des Sultans el-Aschraf zwischen dem Friedensthore und dem Thore des Erbarmens.

19. Der Eingang des Abu Bekr, der Thür seines Wohnhauses gegenüber nach der Strasse des Hauses der Entscheidung; jetzt ist an der Stelle ein Behälter mit einer Thür und zwar die dritte Öffnung links, wenn man von dem Friedensthore kommt.

20. Das Thor Marwân's, so genannt, weil sein Haus das nächste war auf der Südseite, indem es sich etwas nach der Westseite um die Moschee herumzog, an dessen Stelle jetzt das Badehaus steht, welches el-Mançûr Calâwûn im J. 686 errichten liess. Das Thor wird auch باب السلام Friedensthor und باب الخشوع Thor der Erniedrigung genannt und bei Ibn Ǵubeir kommt dafür auch der Name باب الخشية Thor der Furcht vor [1]). Die Fremden treten meistens durch dieses Thor zuerst in die Moschee, weil der Weg von dem Stadtthore zunächst auf dieses zuführt, und daraus erklären sich jene Namen. Omar ben Abd el-'Azîz wollte die Thore durch Ketten gegen den Eintritt von Thieren schützen, sie wurden aber nur an dem Friedensthore eingerichtet; man sieht dort noch die Spuren davon, nachdem sie im J. 854 entfernt worden sind, weil ihretwegen in einem Gedränge mehrere Menschen umgekommen waren. Gleich am Eingange des Friedensthores und ebenso am Thore Gabriels und am Thore des Erbarmens war ein Gitter, hinter welches die Leute ihre Schuhe stellten; an dem ersten und letzten Thore liess der Emir Burdbeg unter dem Sultan Ǵakmak zu diesem Zwecke steinerne Nischen errichten, so dass die Gitter entfernt wurden; am Thore des Erbarmens musste desshalb der Fussboden etwas aufgefüllt und die Schwelle erhöht werden, wie man noch jetzt sehen kann. — Die Moschee hat also jetzt nur noch vier Thore: auf der Westseite das Friedensthor und das Thor des Erbarmens und auf der Ostseite das Frauenthor und das Thor Gabriels.

33. Abschn. Der Eingang der Familie Othmân und was nach der Schliessung desselben jetzt davon noch sichtbar ist.

Ein Vorhang in der zweiten Halle auf der Südseite bezeichnete bis zum zweiten Brande die Stelle dieses Einganges, hierhin stellten sich die das heil. Grab Besuchenden und waren dort dem Propheten am nächsten. Ḥafça musste ihr Haus zur Vergrösserung der Moschee hergeben und auf dem daneben lie-

1) Travels p. 297, wo mithin die Variante bei Balawî den Vorzug verdient.

genden Anger wurde für sie ein anderes gebaut, welches nach ihrem Tode in den Besitz des Abdallah ben Omar kam. Die jetzigen Bewohner dieses Hauses haben in ein Loch in der Mauer etwas Schminke gethan und zeigen dies den Pilgern als den Ort, wo Fâtima, Muhammeds Tochter, ihre Schminke aufbewahrte; so zeigen sie auch eine Handmühle, die ihr gehört haben soll; dies hat mir Jemand erzählt, dem sie diese Lügen aufgebunden hatten, um von ihm ein Geschenk zu erhalten. Seit meiner Ankunft in Medina habe ich gegen diese Betrügereien mit Wort und Schrift geeifert, ohne bis jetzt etwas ausgerichtet zu haben, weil es in der Natur des Volkes liegt, an herkömmlichen Gewohnheiten beharrlich festzuhalten; auch habe ich in meiner Schrift „die Erfüllung dessen, was wir der geheiligten Person des Auserwählten schuldig sind“ gegen diese Missbräuche gewarnt und zuletzt den Sultan el-Malik el-Aschraf Câjitbâi davon in Kenntniss gesetzt. Als er nämlich im J. 884 die Wallfahrt machte, kam er zuerst nach Medina und betrat die Stadt Freitags den 22. Dsûl-Ca'da in der Morgendämmerung; er hatte das Kleid der Demuth und Erniedrigung angezogen, war am Stadtthor von seinem Renner abgestiegen und machte den Weg durch die Stadt zu Fuss, bis er vor den erhabenen Mittler trat, und beim Gebet stand er unter den Armen in der ersten Reihe nahe bei meinem Betplatze, denn zwischen mir und ihm war nur sein Vorbeter der Oberscheich Burhân ed-Dîn el-Karakí. Von hier begab er sich zu dem Grabe des Hamza und der Märtyrer von Ohod, und er ging, so lange er sich in Medina aufhielt, stets zu Fuss; er liess über 6000 Dinare austheilen und ich erhielt von ihm durch den genannten Vorbeter ein ansehnliches Geschenk. Ich hatte mit ihm eine Unterredung über die Abschaffung der an den Thoren zu erhebenden Abgaben und wie der Emir für den Ausfall an seiner Einnahme entschädigt werden könne und er gab das Versprechen, auf meine Vorschläge einzugehen; auch fragte er mich über die näheren Umstände wegen des Hauses des 'Abbâsí, welches für ihn gekauft und Veranlassung gewesen war, dass der Câdhi el-Zakwa wegen seiner Halsstarrigkeit umgebracht wurde, und ich erzählte ihm den Zusammenhang der Wahrheit gemäss. Am 24. desselben Monats brach er nach Mekka auf von Segensprüchen begleitet; er ging zu Fuss mitten zwischen den Armen und Fakîhs bis vor das Thor, hier machte er Halt, wir lasen die erste Sure des Corân, dann bestieg er sein Pferd und

ritt davon. Ich kam erst mit der Syrischen Caravane nach Mekka und fand, dass der Sultan bereits mit ebenso grosser Demuth seinen Religionspflichten genügt und noch weit mehr Geld vertheilt hatte, als in Medina. Er kehrte hierauf nach Aegypten zurück und ich habe erfahren, dass er 60,000 Dinare angewiesen habe, um Grundstücke als Vermächtnisse anzukaufen, deren Erlös für die heil. Städte bestimmt sei. Auch kam der Befehl, den erwähnten Vorhang zu entfernen; der Eigenthümer desselben begab sich in Person nach Aegypten, um darum nachzusuchen, ihn ferner öffnen zu dürfen, wurde aber abgewiesen, indess wurde die Ausführung des Befehls durch den bösen Willen eines Beamten hinausgeschoben und der Scheich Inâl el-Ishâkí starb darüber hin. Als ich nun im J. 887 nach Aegypten kam, machte ich dem Sultan bemerklich, dass sein Befehl nicht ausgeführt sei; der Vorhang war freilich mit verbrannt, aber der stark beschädigte Bogen wurde hergestellt und wieder verhangen. Ich erhielt die gemessensten Befehle, indess erst nach wiederholter Remonstration wurden sie am 4. Dsûl-Ca'da 888 ausgeführt.

34. Abschn. Die Häuser, welche um die Moschee lagen.

Nach einer Tradition bei Ibn Sa'd vermass Muhammed die Häuserstellen in Medina und theilte den Banu Zuhra die Rückseite der Moschee zu, sodass Abd el-Rahman ben 'Auf eine Pflanzung kleiner Palmen bekam und Abdallah und 'Otba, die beiden Söhne des Mas'ûd, das unbebaute Feld daneben; bei Jâcût heisst es dann weiter: el-Zubeir ben el-'Awwâm erhielt einen Brunnen, Talha ben Obeidallah und Abu Bekr den Platz zu ihren Häusern, ebenso Othmân ben 'Affân, Châlid ben el-Walîd, el-Micdâd und andere. So vertheilte er herrenloses Land und die Ançâr stellten auch die angebauten Strecken zu seiner Verfügung, sodass er davon nach Willkühr weggab, nachdem Hâritha ben el-Nu'mân zuerst ihm seine Grundstücke zum Geschenk gemacht hatte.

Unter den Reihehäusern um die Moschee war auf der Südseite das erste das Haus des Abdallah ben Omar ben el-Chattâb, vorher ein umzäunter Platz, den Muhammeds Frauen zum Waschen benutzten, auf welchem für Hafça als Ersatz für ihre Wohnung ein Haus gebaut wurde; sie erwarb hierauf den ganzen Platz für 30000 Dirhem und dann erbte Abdallah ben Omar dies Grundstück und schenkte es der Armenkasse; daneben lag das Haus des Abu Bekr. Weiter nach Westen folgte das Haus des Marwân ben el-Hakam, von dem ein

Theil dem Nu'eim ben Abdallah von den Banu 'Adí, gen. el-Naḥḥâm, und ein Theil dem 'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib gehört hatte. Für jede der dort stehenden 8 bis 12 Palmen bezahlte Marwân an die Familie Naḥḥâm 1000 Dirhem, oder nach anderen für das ganze Grundstück 300,000 Dirhem, und baute das Haus, in welchem sein Sohn Abd el-'Azîz und die nachherigen Statthalter von Medina wohnten. — Dann kommt das Haus des Jazîd ben Abd el-Malik, welches nachher Zubeida besass; ursprünglich stand hier ein Haus des Abu Sufjân ben Ḥarb, das stattlichste und höchste in Medina, und ein Haus des Abu Omajja ben el-Mugîra, beide kaufte Jazîd, riss sie ab und baute sich ein neues, von dem ein Fremder, der ihn besuchte, als es fertig war, sagte: das ist ja kein Haus, das ist eine Stadt! Vielleicht war zwischen den Häusern des Marwân und Jazîd ein Durchgang, der nach der Strasse des 'Âçim ben Omar führte; und an der südwestlichen Ecke von Jazîd's Hause soll das des Rabâḥ, Muhammeds Sklaven, und auf der südöstlichen Ecke das des Micdâd ben el-Aswad gestanden haben. Das ganze Viertel wurde für den Sultan Barsabâi angekauft zu den neuen Gebäuden und das Badehaus hat den Eingang von der Strasse, die zwischen denselben durchführt. — An das Haus des Jazîd stiess das des Oweis ben Sa'd ben Abu Sarḥ, wo jetzt die hohe Schule el-Bâsiṭia steht, welche der Câdhi Abd el-Bâsiṭ ums J. 845 gründete; diese gränzt gegen Osten an die Rückseite einer anderen Schule, genannt die alte Burg, und vorn liegt der freie Platz vor dem Friedensthore. — Weiter nach Westen gränzte an das Haus des Oweis das des Muṭí' ben el-Aswad, nach seinem Sohne Haus Ibn Muṭí' oder auch el-'Ancâ d. i. Langhals genannt, wo die Obsthändler ihren Stand hatten bei der Goldschmiede-Strasse. Jetzt ist dort die Statthalterei und westlich davon der Markt von Medina. Dahinter lag das Haus des Ḥakîm ben Ḥizâm, welches durch die Strasse von dem Hause des Mu'âwia ben Abu Sufjân getrennt war, wo im J. 719 ein Hospiz errichtet wurde. el-Nu'mân ben 'Adí hatte das Haus erhalten, welches in der Folge Muhammed ben Châlid ben Barmak besass an der Strasse bei den Kornhändlern neben den Obsthändlern; er hatte es von den Familien des Naḥḥâm und Abu Ǵahm gekauft, denen es als Erbe zugefallen war. Der Platz liegt jetzt öde neben der hohen Schule el-Zaminia.

Auf der Westseite der Moschee liegt das Haus des Abdallah ben Mu-

kammal an der Strasse der Entscheidung; Abd el-Rahman ben 'Auf hatte es ihm zum Geschenk gemacht und seine Familie verkaufte es an el-Mahdi. Es war von dem Hause des Nahhâm durch eine sechs Ellen breite Strasse getrennt und jetzt steht dort die hohe Schule el-Ǵaubânia. Östlich davon lag das Haus der 'Âtika, Tochter des Jazîd ben Mu'âwia, und Fâri', die Burg des Hassân ben Thâbit, welche Ǵa'far ben Jahjá ben Châlid ben Barmak beide in ein Haus vereinigte, wo dem Thore des Erbarmens gegenüber die hohe Schule Kulburǵia erbaut ist. — Dann kommt das Haus des Naçîr, welches jetzt von mir bewohnt wird, hierauf die sechs Ellen breite Strasse, die nach den Wohnungen des Talha ben Obeidallah führt, an welche im Osten das Haus der Munîra anstösst. *Ibn Schabba* sagt über die Wohnungen der Banu Teim: Talha ben Obeidallah erhielt sein Haus zwischen dem des Abdallah ben Ǵa'far, welches an Munîra kam, und zwischen dem des Amr ben el-Zubeir ben el-'Awwâm; seine Nachkommen theilten es in drei Wohnungen, die östliche bekam Jahjá ben Talha, die nächste 'Isá ben Talha und die letzte Ibrahim ben Muhammed ben Talha. Das Haus des Amr ben el-Zubeir stösst an das des 'Orwa ben el-Zubeir. — Auf der anderen Seite der Strasse folgt das Haus der Munîra, Sklavin der Umm Mûsá, welches vor ihr dem Abdallah ben Ǵa'far ben Abu Tâlib gehörte, dann der Eingang zu der Wohnung der Familie Jahjá ben Talha, wo jetzt eine kleine Strasse ist, die sich um den Backofen herumwindet; hieran schliesst sich der Garten des Talha ben Abu Talha, der lange wüst lag, nachdem er als Besitzung der Barmakiden confiscirt worden war. Dann folgt eine fünf Ellen breite Gasse nördlich von dem Badehause, die nach dem Hospiz des Scheich Schams ed-Dîn el-Schusterî hinführt. An der anderen Seite der Gasse lagen die Wohnungen der Châliça, wo jetzt einer der ersten Muaddsin wohnt und das Krankenhaus des Chalifen el-Mustançir und das Hospiz el-Dhâhiria sich befinden. Daneben kommt das Haus des Abul-Geith ben el-Mugîra ben Humeid ben Abd el-Rahmân ben 'Auf; dies war das erste Haus, welches die nach Medina Geflüchteten bauten und es hiess das grosse Haus. Abd el-Rahmân ben 'Auf nahm darin die Gastfreunde auf, welche zu Muhammed kamen, von denen einer einmal einen Diebstahl verübte, worüber sich Abd el-Rahmân bei Muhammed beschwerte; es wird davon das Gasthaus دار الضيفان oder auch nach seinem Sohne Haus

Ḥumeid genannt. Hieran stösst der noch übrige Theil des Hauses des Abdallah ben Mas'ûd, welches nachher als Besitz des Ǵa'far ben Jaḥjá el-Barmakí confiscirt wurde; der andere Theil war zur Vergrösserung der Moschee benutzt.

Auf der Ostseite der Moschee von Norden her ist das erste Haus neben dem Gasthause das des Mûsá ben Ibrahim el-Machzûmí; er hatte es mit Obeidallah ben Ḥusein ben 'Alí ben Ḥusein ben 'Alí gemeinschaftlich gekauft, sie geriethen aber darüber in Streit und Obeidallah glaubte, dass ihn der andere übervortheilen wolle, er bot es desshalb wieder aus und nun kaufte es Mûsá ganz. Jetzt wohnt dort einer der obersten Muaddsin, daneben liegt das verfallene Badehaus, von dem Gasthause durch die Camelgasse خرق الجمل oder زقاق الجمل getrennt, welche nach der nördlichen Stadtmauer hinführt; zwischen dieser Gasse und dem Hause des Anas ben Mâlik lag das Haus der Fâṭima bint Ḳeis. — Auf das Haus des Mûsá folgen die des Ḳihṭim, die Staatsgebäude, dann die Latrinen-Strasse und auf der anderen Seite derselben die Wohnung des Amr ben el-'Âçi, dann das Haus des Châlid ben el-Walíd. Dieser beklagte sich bei Muhammed, dass sein Haus so eng sei, und er gab ihm anheim, es höher zu bauen. Châlid's Nachkommen beliefen sich schon auf 40, aber alle starben an der Pest in Syrien, worauf sein Haus dem Enkel seines Bruders, Ajjûb ben Salima ben Abdallah ben el-Walíd, als Erbe zufiel, nachdem er darüber mit Ismâ'íl ben el-Walíd ben Hischâm ben Ismâ'íl ben Hischâm ben el-Walíd einen Streit geführt hatte. — Dann kommt das Haus der Asmâ bint el-Ḥusein, dann das der Reiṭa bint Abul-'Abbâs, hinter welchem das des Abu Bekr lag, das auf der anderen Seite an die Strasse el-Baḳí' gränzte dem kleinen Hause des Othmân gegenüber; dies kleinere Haus stiess an sein grösseres und aus jenem drangen seine Mörder über die Mauer in dieses hinein; an der Stelle des kleineren steht jetzt das Hospiz der Mauritanier. Jenes Haus des Abu Bekr ist dasjenige, in welchem er starb. — Auf das Haus der Reiṭa folgt eine fünf Ellen breite Gasse, dann auf der andern Seite das grosse Haus des Othmân, an dessen Stelle jetzt das Hospiz des Içpahâní mit seinem Grabmale und das Grabmal des Asad ed-Dín Schírkûh steht. — Hierauf kommt eine etwa fünf Ellen breite Gasse und dann die Wohnung des Abu Ajjûb el-Ançârí, wo Muhammed zuerst einkehrte; diese kaufte el-Mugíra ben Abd el-Rahman ben el-Ḥârith ben Hischâm und

legte darin einen Brunnen an, aus dem er in der Moschee Wasser verabreichte. Jetzt steht dort die von Schihâb ed-Dîn Gâzi gestiftete hohe Schule el-Schihâbia. — Neben Abu Ajjûb lag das Haus des Ǵa'far el-Çâdiḳ, wo zufolge einer Stiftung den Pilgern Wasser ausgeschenkt wurde; es hatte vorher dem Ḥâritha ben el-Nu'mân gehört und jetzt ist an der Stelle ein freier Platz vor der genannten hohen Schule. Gegenüber nach Westen liegt das Haus des Ḥasan ben Zeid ben Ḥasan ben 'Alí, nämlich die Burg Fuweira', die er kaufte und worüber er mit Abu 'Auf el-Naǵǵârí in Streit gerieth, bis sie Ḥasan niederriss und ein Haus an die Stelle setzte; jetzt ist es im Besitz des Scherif Muhammed ben Barakât und steht durch einen bedeckten Gang mit der Schihâbia in Verbindung; dahinter liegt das Haus der Câdhi Banu Çâliḥ. — Dem Hause des Ḥasan gegenüber auf der anderen Seite der fünf Ellen breiten Strasse liegt das Haus des Eunuchen Abu Muslim Faraǵ, wo Ibrahîm ben Hischâm wohnte, welcher durch einen unterirdischen Gang in seine andere Wohnung, das sogen. Bilderhaus دار التماثيل gelangen konnte, wo Jaḥjá ben Ḥusein ben Zeid ben 'Alí gewohnt hatte. Jene Strasse führt von der Schihâbia nach dem Hause der Banu Çâliḥ und das Haus des Faraǵ ist das jetzige Hospiz el-Marâga. Über das Bilderhaus finde ich sonst nirgends etwas erwähnt; als indess das Badehaus am Friedensthor, wo Marwân's Haus stand, errichtet wurde, entdeckte man hier einen unterirdischen Gang, und ich bin in dem alten Hause, dem sogen. Schuhmacherhause vor dessen Abbruche gewesen und habe darin alte Bildwerke gesehen, so dass es durch das Zusammenhalten dieser Umstände mir wahrscheinlich ist, dass dies das Bilderhaus war. — An das Haus des Eunuchen Faraǵ stiess das des 'Âmir ben Abdallah ben el-Zubeir ben el-'Awwâm; Ibn Hischâm hatte, als er sein Haus baute, dem 'Âmir etwas von seinem Grund genommen und 'Âmir fragte: Wo ist nun mein Weg? Er antwortete: in die Hölle! 'Âmir entgegnete: dahin führt der Weg derer, die Unrecht thun. Jetzt wird dies Haus fälschlich das Haus des Propheten genannt und dort wohnen die Tempeldiener. — Hieran schliesst sich das Haus des Abdallah ben Omar, wo wir angefangen haben. Ḥamza ben Abd el-Muṭṭalib bewohnte das Haus, welches in den Besitz der Ḥanifiten-Familie Furâfiça und der Familie Waradân kam hinter der Strasse des 'Âçim ben Omar.

35. Abschn. Der Steinweg البلاط und die daran liegenden Wohnungen der ersten Flüchtlinge.

Marwân ben el-Ḥakam war der erste, welcher den Weg von seinem Hause nach der Moschee mit Steinen belegen liess, weil sein Vater el-Ḥakam an schmerzhaften Geschwüren litt und desshalb mit den Füssen auf der Erde hinschleifte, sodass er sich mit Staub beschmutzte. Als Mu'âwia diese Anlage sah, befahl er die ganze Umgebung der Moschee so herzurichten[1]). Er wollte dann auch die Gegend, wo el-Zubeir wohnte بقيع الزبير mit Steinen belegen lassen, aber el-Zubeir hinderte dies, indem er sagte: „du wünschest wohl den Namen el-Zubeir ganz in Vergessenheit zu bringen, sodass man sagte: Steinweg des Mu'âwia.“ Dagegen den freien Platz vor dem Hause des Othmân ben Obeidallah wollte Marwân nicht belegen lassen; als aber Abd el-Rahman ben Othmân ihm erklärte, dass er ihn mit zu seinem Hause ziehen würde, wenn es nicht geschähe, liess er ihn belegen. Abd el-Malik ben Marwân führte die Aufsicht über die ganze Anlage, welche von dem Hause des Othmân ben 'Affân auf der Westseite der Moschee bis an den Platz el-Zaurâ bei dem Hause des 'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib auf dem Markte und bis an das Haus des Ibrahim ben Hischâm hinabreichte; auf der Ostseite erstreckte sich der Steinweg bis an das Haus des Mugîra ben Schu'ba an der Strasse el-Bakî', auf der Südseite bis an die Ecke des Hauses des Othmân ben 'Affân und auf der Nordseite bis an den Garten des Ṭalḥa. In diesem ganzen Bezirke waren drei Kanäle angebracht, um das Regenwasser abzuleiten, und als diese verfielen, wurden dafür tiefe Gruben angelegt, die indess nicht verhinderten, dass das Wasser öfter in die Moschee eindrang, bis Ibn el-Zamin wieder einen Abzugskanal anlegte. Das Ende an dem Marktplatze el-Zaurâ war da, wo jetzt die Goldschmiede und Gewürzhändler wohnen bei den Ölsteinen احجار الزيت und dem Grabmal des Mâlik ben Sinân neben der

1) Es scheinen hiermit einige Traditionen bei el-Bochârî im Widerspruch zu stehen, in denen dieser Steinweg als schon früher vorhanden erwähnt wird, z. B. als 'Gâbir zu Muhammed in die Moschee kam, nachdem er sein Kamel auf dem Steinwege angebunden hatte; oder von zwei Juden, die auf dem Steinwege gekreuzigt wurden. Es kömmt aber öfter vor, dass spätere Namen von Oertlichkeiten zu früheren Ereignissen gesetzt werden.

Residenz der Emire und nach Westen reichte das Steinpflaster bis an das Stadtthor Suweica [1]. Jetzt ist der grösste Theil mit Schlammerde bedeckt und nur ein Theil um die Moschee und bei der Residenz noch sichtbar. Die Strasse vom Friedensthor bis zum Betort bei den Banu Zureiḳ heisst der grosse Steinweg und was davon auf dem Wege nach der Moschee zu auf der rechten Seite liegt, heisst der rechte Steinweg und auf der linken Seite der linke Steinweg. Der westliche Steinweg gränzt im Süden an die Ecke des Hauses des Othmân, wo jetzt die obersten Tempeldiener wohnen, und an die Ecke des Hospizes Marâga und dehnt sich in der Strasse el-Baḳí' bis zum Hospiz der Mauritanier aus. Die Lage des oft erwähnten Hauses der Ramla bint el-Ḥârith, worin Muhammed Fremde beherbergte und die gefangenen Cureidha einsperrte, ist nicht genau zu ermitteln.

Der grosse Steinweg ist tausend Ellen lang und das erste Haus vom Betort an zur Linken ist das Haus des Ibrahim ben Hischâm el-Machzûmí, gegenüber zur Rechten das Haus des Sa'd ben Abu Waḳḳâç und der Ḥujeij, der Amme des 'Amr ben Othmân, welcher es gekauft und ihr zum Geschenk gemacht hatte. Einst hörte sie ein Knarren im Dach und fragte ihre Magd, was es sei; diese antwortete: das Dach ruft zu Gott. Da sprach Ḥujeij: wer zu Gott ruft, fällt nieder. Sie verliess das Haus, schlug sich ein Zelt auf dem Betplatz auf und verkaufte dann das Haus an einen der Söhne des Omar ben el-Chaṭṭâb. Sa'd ben Abu Waḳḳâç besass neben dem ersten an der rechten Seite noch ein zweites Haus, welches er von Abu Râfi', dem Sklaven Muhammeds, gegen zwei andere Häuser am Kohlmarkt eingetauscht hatte. Gegenüber besass Sa'd an der linken Seite ein drittes Haus, die Strasse ist hier zehn Ellen breit, und an dem Betplatze ein viertes zwischen dem Hause des Abd el-Hamîd ben 'Obeid el-Kinânî und der Strasse nach den Banu Ka'b bei den Eseltreibern [2]. An das Haus des Abu Râfi' auf der rechten Seite gränzte das der Familie Chirâsch von 'Âmir ben Luweij, welches auch den Namen des Naufal ben Musâḥiḳ el-'Âmirí führt; südlich dahinter lag die Schreib-

1) *el-Belâṭ* heisst jetzt vorzugsweise die Strasse vom Syrischen Thore nach der Moschee. Burckhardt, travels in Arabia, p. 324.

2) الحمارون wenn nicht الخمارون Weinhändler zu lesen ist, mit Vergleichung dessen, was weiterhin über die Weinschenke erzählt wird.

schule des 'Orwa aus Jemen, worin sich das Bethaus der Banu Zureiḳ befand, daneben das Haus des Rifâ'a ben Râfi', der bei Oḥod fiel und in dem Bezirk der Banu Zureiḳ beerdigt wurde. — An Chirâsch auf der rechten Seite stiess das Haus el-Rabî', auch Haus der Ḥafça genannt, einer Sklavin des Mu'âwia ben Abu Sufjân, die dort wohnte. Ursprünglich soll der Platz von Muhammed dem Othmân ben Abul-'Âçi zugetheilt gewesen sein, welcher sich hier ein Haus baute, das er an Mu'âwia verkaufte. — Diesen beiden Häusern gegenüber auf der linken Seite lag das Haus des Nâfi' ben 'Otba ben Abu Waḳḳâç, welches er an den Freigelassenen el-Rabî' verkaufte. Hinter dem Hause der Ḥafça lag das des 'Abd ben Zam'a und von diesem südlich das des Abd el-Rahman ben Maschnu, im Osten durch die Schule des Isḥâḳ el-A'rag und im Süden durch das Haus des 'Ammâr ben Jâsir begränzt, welches diesem Umm Salima, Muhammeds Frau, geschenkt hatte. An das Haus der Ḥafça stiess das des Abu Hureira in der Strasse des Abd el-Rahman ben el-Ḥârith ben Hischâm, der ersten Querstrasse vom Thore her, deren andere Ecke das Haus des Abd el-Rahman ben 'Auf bildete. Dann folgte die Strasse des Abu Omajja ben el-Mugîra, an dessen Haus sich die Häuser des Ḥuweiṭib ben Abd el-'Uzzá und des Sa'd ben 'Amr ben Naufal anschlossen, welche an die Gasse der Eseltreiber reichten; östlich davon lag noch das Haus des Çuheib ben Sinân. — Auf der linken Seite des Steinweges dem Hause des Abu Hureira gegenüber lag ein anderes Haus des Ḥuweiṭib, daneben das des 'Âmir ben Abu Waḳḳâç an der Querstrasse Ḥulwâ, die vielleicht mit der jetzigen Strasse el-Ṭuwâl einerlei ist [1]); und dem Hause des Abd el-Rahman ben 'Auf lag das des Abdallah ben Machrama gegenüber. — Auf der rechten Seite folgt auf die Strasse des Abu Omajja das Haus des Châlid ben Sa'îd ben el-'Âçi, wo nachher der jüngere Sa'îd ben el-'Âçi wohnte und welches Abdallah ben 'Otba von seinem Oheim Châlid erbte. Gegenüber auf der linken Seite besass die Schwester dieses Châlid ein Haus, welches ihren Kindern, der Familie Châlid ben el-Zubeir ben el-'Awwâm, als Erbe zufiel. — Neben Châlid ben Sa'îd auf der rechten Seite folgte das Haus des Abu Ǵahm, dann das des

1) Nach Burckhardt's Plan liegt die Strasse el-Ṭuwâl rechts von dem Steinwege vom Thore her.

Naufal ben 'Adí, dann das der Familie el-Munkadir. Vor dem Hause des Abu Ǵahm wurden die Banu Cureidha hingerichtet und bis hierher schallte die Stimme des Omar ben el-Chaṭṭâb, wenn er in der Moschee aus dem Corân vorlas. Hinter jenen drei Häusern lag die Schule des Abu Rajjân zwischen der Wohnung des Abu Bekr ben Abd el-Rahman ben el-Ḥârith ben Hischâm, die an die Familie 'Obeid ben Abdallah ben el-Zubeir kam, und zwischen dem Ende der Strasse bei den Eseltreibern. Diese Strasse läuft westlich bis an den Betplatz; bei der Schule des Abu Rajjân hatte Ruweischid el-Thakefí eine Weinschenke, genannt القمقم *el-Cumcum* der Krug, welche Omar ben el-Chaṭṭâb, um dem Weintrinken zu steuern, niederbrennen liess. Im Westen von da lag das Haus des 'Alí ben Abdallah ben Farwa, und im Osten eine Gasse, und auf der anderen Seite das Haus der Familie Muçabbiḥ, wo Ibn Umm Maktûm wohnte; im Süden das Haus der Ausiten, wo Châlid ben Abdallah el-Ausí wohnte.

Der Steinweg, der sich westlich bis auf den alten Markt erstreckte, endete an dem Platze el-Zaurá bei den Ölsteinen vor dem Hause des 'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib, welches ihm Omar ben el-Chaṭṭâb zugetheilt hatte; daneben lag ein umzäunter Platz, wo Ṭalḥa ben Omar sich ein Haus baute, welches Abu Ǵa'far el-Mançûr von dessen Nachkommen für 40,000 Dinare kaufte. el-'Abbâs besass nördlich von da noch ein anderes Haus, was nicht mehr zum Steinwege gehörte; hier wohnte Abdallah ben el-'Abbâs und errichtete hier eine Schlächterei, worin er Speisen austheilte.

36. Abschn. Der Markt von Medina und das Haus des Hischâm ben Abd el-Malik.

Zur Zeit des Heidenthums waren in der Nähe von Medina mehrere Plätze, wo Markt gehalten wurde: in der älteren Stadt Jathrib auf dem Platze Zubâla, dann bei der Brücke im Bezirke der Banu Ḳeinuḳâ', auf dem Platze Çafâçif bei el-'Açiba in der Nähe von Cubâ und auf dem Platze Muzâḥim in der Strasse Ibn Ḥubein [1]). Muhammed wollte für seine neue Stadt einen ge-

1) ابن حبين so mehrmals in diesem und zu Anfang des folgenden Abschnittes; in dem alphabetischen Ortsverzeichnisse unter مزاحم haben dafür alle drei Handschriften ابن جبير Ibn Ǵubeir.

legenern und bequemeren Platz einrichten und hatte dazu den Plan Bakî' Ibn el-Zubeir ausersehen; als aber hier die Zelte aufgeschlagen waren, erschien Ka'b ben el-Aschraf und schnitt die Zeltstricke durch, worauf Muhammed sagte: wir werden schon einen anderen Platz finden, gegen den er nichts wird einzuwenden haben. Er begab sich nun zu den Banu Sâ'ida und sprach: ich komme zu euch in einer dringenden Sache, ihr müsst mir euren Begräbnissplatz abtreten, den will ich zum Marktplatze einrichten; dieser Begräbnissplatz erstreckte sich aber von jenseits des Hauses des Ibn Abu Dsîb bis zum Hause des Zeid ben Thâbit. Einige waren sogleich bereit, andere weigerten sich, indem sie sagten: es sind doch unsre Gräber und der einzige Platz, den unsre Frauen besuchen können; indess willigten sie nach einigem Zögern ein und übergaben ihm den Platz, und als nun Muhammed dorthin kam, stampfte er mit dem Fusse auf den Boden und sprach: hier ist euer Markt, er soll nicht beengt und von ihm keine Abgabe erhoben werden. Die ganze Ausdehnung des Marktes war aber noch grösser als dieser Todtenhof und reichte von dem Betplatz bis an die Schöpfbrunnen des Sa'd, wo die Leute nach dem Tode seiner Mutter das Wasser holten, der Betplatz im Süden, die Brunnen im Norden in der Nähe des ثنية الوداع Abschied-Hügels. Die Bestimmung, den Platz nicht zu beengen, wurde in der ersten Zeit sehr streng genommen; Muhammed fand dort einst ein Zelt aufgeschlagen und erfuhr auf seine Frage, dass es einem seiner eifrigsten Anhänger, dem Muhammed ben Maslama von den Banu Hâritha gehöre, welcher darin Datteln verkaufe; er befahl es sogleich zu verbrennen. Ein Schmidt hatte auf dem Markte eine Esse errichtet; als Omar ben el-Chattâb dort vorbeikam, trat er sie mit dem Fusse ein, indem er sagte: der Markt des Gesandten Gottes wird dadurch beengt. Vor der Hausthür des Ma'mar sah Omar einen Krug ausgestellt und befahl ihn zu entfernen; Ma'mar kam heraus und sagte, dass sein Bursch daraus den Leuten Wasser schenke, worauf ihn Omar warnte, dass dadurch keine Beschränkung des Marktes entstehen dürfe. Nicht lange nachher kam er wieder hier vorüber und bemerkte, dass noch ein Dach angebracht war, um Schatten zu machen, und er liess nun Krug und Dach entfernen. Unter Omar ben Abd el-'Azîz wurde durch ein Rescript die Verordnung wieder eingeschärft und öf-

fentlich verlesen, dass auf dem Markte von Niemand eine Miethe oder Standgeld erhoben werden dürfe.

Den grössten Gegensatz hierzu bildet, dass der Chalif Hischâm ben Abd el-Malik für sich ein Gebäude aufrichten liess, welches den ganzen Marktplatz einnahm. Sein Statthalter Ibrahim ben Hischâm ben Ismâ'îl hatte dazu den Plan entworfen, indem er sich darauf berief, dass schon Mu'âwia ben Abu Sufjân dort zwei Häuser *el-Caṭrân* دار القطران und *el-Nukçân* دار النقصان erbaut und Miethzins daraus bezogen habe. Hischâm ging auf den Vorschlag ein und alsobald wurde der Bau begonnen bei dem Hause des 'Abbâs am Platze el-Zaurâ, indem der südliche Theil des Marktes von dort bis nach dem Betplatz noch frei blieb. Das neue Gebäude zog sich ziemlich nahe an der alten Häuserreihe her von der Fronte des Hauses des 'Abbâs vorüber an dem Palmenhause, der Familie Scheiba ben Rabî'a gehörig und so genannt, weil eine Palme darin stand; dann kam das Haus des Ma'mar el-'Adawí, in dessen Flur der Marktaufseher zu sitzen pflegte, dann das des Châlid ben 'Ocba, in dessen Flur die Sklavenhalter sich versammelten; die Banu Sâ'ida bekamen einen Thorweg; dann folgte die Fronte der Häuser des Ibn Ǵaḥsch, des Ibn Abu Farwa, welches Omar ben Ṭalḥa ben Obeidallah besessen hatte, des Ibn Mas'ûd, des Zeid ben Thâbit, welches einen Durchgang mit einem Thore erhielt, des Ǵubeir ben Muṭ'im, wo die Verfertiger von Zeug aus Ziegenhaaren wohnten; dann das Haus der Porreverkäufer, dann das zweite Haus des 'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib, wo sein Sohn Abdallah wohnte; die Banu Dhamra bekamen einen Thorweg; dann die Fronte der Häuser des Ibn Abu Dsib, der Familie Schuweifi' und des Zubeir; die Banu el-Dîl bekamen einen Thorweg. Dies ist die Häuserreihe der Ostseite entlang von Süden nach Norden bis an den Abschieds-Hügel. Auf der Westseite begann das neue Haus an dem Platze el-Zaurâ und zog sich an der Fronte des Hauses des Ibn Nadhla el-Kinânî vorüber mit einigen Gewölben bis an die Zelte der Banu Gifâr; der Eingang zu den Banu Salima in die Strasse des Ibn Ḥubein erhielt ein grosses verschliessbares Thor; dann ging es an dem Hause el-Nukçân und dem Hause des Nuweira vorüber; die Gasse Aslam, wo jetzt das Schloss des Emir von Medina steht, erhielt einen Thorweg; dann bei Ibn Azhar, Ibn Schihâb, Naufal ben el-Ḥârith und an dem Steinhause vorbei, welches dem Obeidallah

ben el-'Abbâs ben Abd el-Muttalib gehörte, hinter dem es bei dem Abschieds-Hügel endigte.

Dies Gebäude stand von der Häuserreihe auf beiden Seiten nur drei Ellen ab und es wurde dann, als es soweit fertig war, auch über den bis dahin noch freien Platz ausgedehnt, von der östlichen Ecke an dem Hause *Catrân* und dem Hause des Ibn Haudsân vorüber, an der westlichen Ecke nach dem Steinhause, welches dem Kathîr ben el-Çalt und vor ihm dem Rabî'a ben Darrâǵ el-Ǵumahí gehörte, dann nach der vorspringenden Mauer, hinter welcher das Haus der Familie Abu-Othmân liegt, mit einem Durchgang in die Gasse, dann nach dem Hause der Dattelhändler, welches dem Mu'âwia ben Abu Sufjân und vor ihm dem Sa'îd ben Abd el-Rahman ben Jarbû' gehörte, wo dem Betplatze gegenüber ein grosses Thor angelegt wurde. Den Bau leitete Sa'd ben Abd el-Rahman el-Zurekí, die Thore wurden fertig aus Damascus, die meisten aus el-Balcâ hergebracht, und man fand deren noch in späterer Zeit, auf denen der Name el-Balcâ stand. Das Ganze wurde in den unteren Räumen zu Verkaufslocalen, in den oberen zu Wohnungen eingerichtet und vermiethet; auch auf dem Platze Bakî' el-Zubeir wurden solche Locale zum Vermiethen aufgebaut. Die Medinenser waren hierüber aufs höchste erbittert, desshalb wurde die Nachricht von Hischâm's Tode mit allgemeinem Jubel entgegen genommen. Der Ueberbringer der Botschaft, Ibn Mukram el-Thakefí, hatte das erwartet und sobald er auf der Höhe des Abschieds-Hügels angelangt war, hatte er in die Stadt hineingerufen: Hischâm ist todt! el-Walîd ist Chalif geworden! Alsbald strömten die Leute herbei und er war kaum in dem neuen Hause eingekehrt, als ihm die Menge zurief: was soll mit dem Hause geschehen? Er antwortete: reisst es nieder! Das wurde sogleich ausgeführt, die Leute stürzten darüber her, die Thore, Balken und Bretter wurden als gute Beute fortgeschleppt und noch war der dritte Tag nicht vergangen, als alles der Erde gleich gemacht war.

Ausser el-Zaurâ hatten noch andere Plätze des grossen Marktes besondere Namen, z. B. سوق الحرض wo man einige Stufen hinabstieg; *el-Schâfi'í* nennt in seiner Schrift الام einen Platz البطحاء el-bathâ Kiesplatz, wohin die Banu Suleim Pferde, Kamele, Schaafe und Butter zum Verkauf brachten; man

findet auch die Bezeichnungen بقيع الخيل Pferde-Plan oder بقيع المصلى oder blos البقيع die nicht mit بقيع الغرقد bakî' el-garcad zu verwechseln sind.

37. Abschn. Die Wohnungen der Flüchtlinge nach ihren Stämmen und die Errichtung der Stadtmauer.

Die Banu Gifâr ben Muleik 1) erhielten von Muhammed das Grundstück von dem sogen. steinernen Hause des Kathîr ben el-Çalt am Markte bis zur Strasse Ibn Ḥubein, bis zum Hause des Abu Sabra ben Chalaf, bis zu den Wohnungen der Familie el-Mâǵischûn ben Abu Salima, und in diesem Bezirke lag die Moschee der Banu Gifâr, wo Muhammed betete, als er aus der Wohnung des Abu Ruhm ben el-Ḥuçein el-Gifârî heraustrat. Ibn Ḥubein war ein Sklav des 'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib und die nach ihm benannte Strasse ist an der Westseite des Marktes nahe bei dem Schlosse des Emir von Medina. Als el-Walîd ben 'Ocba ben Abu Mu'aiṭ von dem Chalifen Othman ben 'Affân wegen Trunkfälligkeit ausgepeitscht wurde, schwur er, mit ihm nicht an einem Orte wohnen zu wollen, wenn sie nicht durch ein Wasser geschieden wären, und er vertauschte desshalb seine Wohnung mit der des Kathîr ben el-Çalt. Das Haus des Abu Sabra muss auf der Westseite des Marktes der Dattelhändler gelegen haben und die Wohnung der Familie el-Mâǵischûn lag an der Strasse der Lederhändler. — Sibâ' ben 'Orfuṭa el-Gifârî erhielt den Bezirk, wo später das Haus des Abd el-Malik ben Marwân stand im Norden des Betplatzes den Chirurgen gegenüber, deren Haus Abu Sufjân ben el-Ḥârith ben Abd el-Muṭṭalib besass, der es an Mu'âwia verkaufte, um damit den Betplatz zu vergrössern. Ein Theil der Banu Gifâr liess sich an dem Bache nieder, der von dem Berge der Ǵuheina, d.i. der Sal', nach dem Wâdi Buṭhân fliesst. — Die Banu Amr ben Nu'eim ben Mihrân von Abdallah ben Gifâr wohnten nördlich und westlich von den Banu Mubaschschir ben Gifâr und bei ihnen die Banu Chufâǵa ben Gifâr. — Die Banu Leith ben Bekr wohnten von dem Quartier der Banu Mubaschschir bis zu der Strasse der Banu Ka'b ben Amr ben Chuzâ'a, die nach den Häusern der Gaṭafân führt. — Abu Schureiḥ

1) Die längeren Genealogien habe ich um so eher in diesem Aschn. auslassen können, als ich bei Samhûdî keine nennenswerthe Abweichung von meinen genealogischen Tabellen gefunden habe.

el-Chuzâ'í, Schützling der Banu Machzûm, baute sich ein Haus, welches im Westen an Wâdi Buṭḥân, im Norden an die Strasse der Banu Leith gränzte. — Die Banu Aḥmar ben Ja'mar ben Leith wohnten zwischen ihrer Moschee und dem Markte der Dattelhändler; die Banu Omar ben Ma'mar ben Leith von ihrer Moschee, genannt die Moschee der Banu Kadr, bis Buṭḥân, bis an die Banu Mubaschschir, bis an die Strasse der Lederhändler. — Die Familie Casiṭ ben Ja'mar ben Leith wohnte nördlich von der Familie Nadhla ben Obeidallah ben Chirâsch von Ka'b, bis an die Schule des Nadhr, bis Buṭḥân. — Die Banu Ruḥeil ben Nu'eim wohnten an der Seite des Betplatzes von dem Hause des Kathîr ben el-Çalt bis an das Haus der Banu Fulei' von Asad, welches an Buṭḥân stösst. — Die Banu 'Otwâra ben Leith, gen. Banu 'Odheida, wohnten neben dem Hause des Walîd ben 'Ocba bei Buṭḥân bis el-Ḥarra, bis an die Strasse des Câsim ben Gannâm. Die Banu Dhamra ben Bekr bewohnten das nach ihnen benannte Quartier östlich von dem Hause des Abd el-Rahman ben Ṭalḥa ben Omar ben Obeidallah ben Ma'mar an dem Hügel bis zu dem Quartier der Banu el-Duïl ben Bekr, bis an den Schaafmarkt, der von dem Hause des Ibn Abu Dsîb begränzt wird; sie hatten in ihrem Distrikte eine Moschee. — Die Banu el-Duïl ben Bekr bewohnten ihren Bezirk von den Banu Dhamra bis an das Haus el-Charaf, welches die Gränze der Ḥadhramaut-Strasse bildet, bis an den Berg el-Mustandsir in dem Gehege des Abu 'Ammâr ben 'Obeis von el-Duïl, bis an das Haus des Çalt ben Naufal in el-Ǵabbâna. el-Mustandsir ist der kleine Berg östlich von dem Grabdenkmal des Muhammed ben Abdallah, gen. die fromme Seele, bei dem Lagerplatze der Syrischen Pilgercaravane. — Abu Namir ben 'Oweif von el-Ḥârith ben Abd Manât ben Kinâna liess sich bei den Banu Leith ben Bekr nieder in dem nach ihm benannten Hause in dem Bezirke der Banu Aḥmar ben Leith.

Die Banu Mâlik ben Afçá, Omajja und Sahm ben Aslam bezogen den Bezirk zwischen der Strasse Ibn Ḥubein, dem Distrikt der Ǵuheina und dem Hügel 'Ath'ath oder Sulei' im Norden, auf welchem jetzt das Schloss des Emir von Medina steht. Die übrigen Aslam, wie die Familie Bureida ben el-Ḥuçein und die Familie Sufjân, nahmen den Platz zwischen der Ḥadhramaut- und Cabîla-Strasse ein, also nordöstlich hinter dem Markte von Medina; zur Seite der Hadhramaut-Strasse liegt der Garten el-Ḥadhramia nördlich von der Stadt-

mauer. — Die Hudseil ben Mudrika besetzten den Platz nördlich vom Bache Aschga' bis an die Ecke der Häuser des Jahjá ben Abdallah ben Abu Marjam, bis an die südliche Ecke des Hauses des Hizâm ben Muzeila ben Asad ben Abd el-'Uzzá. — Die Muzeina und ihr Anhang von Keis 'Ailân, nämlich die Banu Hudsma ben Lâtim ben Othmân ben Muzeina und 'Âmir ben Thaur ben Lâtim, nahmen ihren Sitz von der westlichen Ecke des Hauses des Farví bei Buthân bis an die östliche Ecke des Hauses des Ibn Habbâr el-Asadí, welches in den Besitz der Banu Sam'ân kam, bis an den Distrikt der Banu Zureik und das Haus des Tâifí; in diesem Bezirke wohnten mit ihnen die Banu Scheitân ben Jarbû' von Naçr ben Mu'âwia, die Banu Suleim ben Mançûr und 'Adwân ben Amr ben Keis, und zwar die Suleim bis zum Hause des Chalda ben Muchallad, bis zu den Mâzin ben 'Adí ben el-Naggâr. Alle diese Stämme wohnten hier durcheinander, weil sie in der Wüste mit den Muzeina zusammen gewohnt hatten. — Die Banu Dsakwân von Suleim liessen sich unter dem Jüdischen Stamme Râtig nieder vom Hause des Cudâma ben Madh'ûn, worin die Schlachtbank war am Eingang in die Gasse der Banu Dhamra, bis an das Haus des Hasan ben Zeid bei el-Gabbâna. — Die Banu Aus ben Othmân ben Muzeina bezogen die Strecke zur Seite von el-Çaurân zwischen dem Hause der Umm Kulthûm, Tochter des Abu Bekr, und dem freien Platze von el-Çaurân bis zu der Strasse, in welcher das Schloss der Banu Jûsuf liegt, bis an den Kornmarkt in der Nähe von el-Bakí'. Die Banu 'Âmir ben Thaur ben Tha'laba ben Hudsma ben Lâtim wohnten von dem Hause der Umm Kilâb an der Strasse der Banu Zureik bis zum Hause des Arztes Madrâkis, bis zum Hause des Amr ben Abd el-Rahman ben 'Auf, bis zum Hause des Abd el-Rahman ben el-Hârith ben Hischâm und des Hischâm ben el-'Âçi el-Machzûmí. Ma'mar ben Abdallah ben 'Âmir nahm seine Wohnung unter den Banu Zureik zwischen dem Hause des Arztes Madrâkis und dem der Umm Hassân, welches vielleicht das jetzige Haus Hassân an der Suweica Strasse ist. — Die Guheina ben Zeid und Balí ben Amr wohnten zwischen dem Bezirk der Aslam und dem Hause des Harâm ben Othmân el-Salamí bis an den Berg der Guheina und den Hügel 'Ath'ath, auf welchem das Haus des Arztes Ibn Abu Hâkim stand.

Von den Keis 'Ailân nahmen die Aschga' ben Reith ihre Wohnung im

Thale Aschga' zwischen dem Bache Aschga' und dem Abschieds-Hügel. Es kamen ihrer 700 unter Anführung des Mas'ûd ben Rucheila nach Medina und Muhammed ging zu ihnen hinaus um ihnen einige Ladungen Datteln zu bringen, und fragte sie, wesshalb sie gekommen seien. Sie antworteten: Wir hatten keine Lust mehr, gegen dich zu streiten, konnten aber auch gegen unsre Stammgenossen keinen Krieg anfangen, weil unsrer zu wenig waren. Hierauf soll sich der Corânvers Sure 4, 92 beziehen: „Oder es kommen zu euch solche, die ihr Gewissen drückt, dass sie gegen euch streiten oder gegen ihre Stammgenossen“ u. s. w. — Die Banu Ǵuscham ben Mu'âwia bezogen den nach ihnen benannten Bezirk von der Strasse Sufjân nach der Grundmauer des Ismâ'îl ben el-Walîd bis an den Eingang der Araber und die Häuser des Dsakwân, eines Sklaven des Marwân ben el-Ḥakam. Diese von den älteren Chronisten angeführten Localitäten sind jetzt nicht mehr bekannt. — Die Banu Mâlik ben Ḥimâr, Ruhm und Sukein von Fazâra ben Dsubjân bewohnten den Bezirk Fazâra von dem Bade el-Ça'ba bis an den Markt der Holzhändler bei el-Ǵabbâna; von 'Adî ben Fazâra war keiner darunter[1]. — Die Banu Ka'b ben 'Amr ben 'Adî ben 'Âmir[2] liessen sich südlich von den Banu Leith ben Bekr nieder bis zu dem Hause des Schureiḥ el-'Adawî, bis an den Markt der Dattelhändler und Lederhändler nach dem Betplatz zu rechts und links bis Buṭḥân, bis an den Markt des Trödlers Kidâm, bis zum Hause des Ibn Abu Suleim; die Banu el-Muçṭaliḳ ben Sa'd (ben Ka'b) ben 'Amr, nahe Verwandte (اخوة) der Ka'b ben Amr, von denen Ǵuweiria bint el-Ḥârith, eine Frau Muhammeds, abstammte, bewohnten den äusseren Theil von Ḥarra Banu 'Odheida bis nahe an das Haus des Omar ben Abd el-'Azîz, bis zu dem Hause der Schuhmacher.

Wer die Häuser der Flüchtlinge und die Niederlassungen der Stämme mit den früher beschriebenen Wohnungen der Ançâr zusammen betrachtet,

---

1) Nach den Genealogen stammte aber Sukein von 'Adî ab.

2) Da diese hier als nächste Verwandte der Banu el-Muçṭaliḳ bezeichnet werden, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass hier eine fehlerhafte Genealogie gegeben ist und die Ka'b ben Amr ben Luḥeij gemeint sind. Vergl. meine genealog. Tabellen 11, 21.

der wird einsehen, dass Medina früher eine weit grössere Ausdehnung hatte als jetzt, denn das Alles war unter dem Namen der Stadt Medina begriffen; selbst Cubâ, für sich schon ein grosser Ort, hing durch die Palmenpflanzungen mit Medina zusammen und desshalb wurde das Freitagsgebet in keiner anderen Moschee, als in der des Propheten, gesprochen; wäre Cubâ und andere Orte, die jetzt von Medina getrennt sind, schon zu Muhammeds Zeit davon getrennt gewesen und hätten sie eine so zahlreiche Bevölkerung gehabt, so hätte in jedem Orte von 40 Einwohnern das Freitagsgebet gehalten werden müssen; so aber wurde das Ganze als eine einzige Stadt angesehen und stand unter *einer* Verwaltung. Als aber el-Mu'izz sich Ägypten unterworfen und das Fatimiden-Reich gegründet hatte und Miene machte, auch die heil. Städte unter seine Botmässigkeit zu bringen, eilte 'Adhad ed-Daula Fannâchosru Ibn Buweih im J. 364 mit 1000 Mann nach Medina, um die Stadt in Vertheidigungszustand zu setzen; er baute innerhalb 30 Tagen die Stadtmauer und kehrte dann nach Bagdad zurück. Es ist begreiflich, dass diese Mauer nicht das ganze Gebiet einschloss, welches bis dahin zur Stadt gerechnet war, und dass von nun an in den ausgeschlossenen Theilen grosse Veränderungen gemacht wurden. Nachdem dann im Laufe der Zeit die Mauer sehr verfallen war, liess sie Ǵamâl ed-Dîn Muhammed el-Ǵawâd el-Içpahânî, Wezir der Banu Zanki, ums J. 540 wiederherstellen. Indess war die grosse Zahl derer, welche ausserhalb dieser Ringmauer wohnten, den fortwährenden Angriffen der Beduinen ausgesetzt, und als Nûr ed-Dîn Mahmûd ben Zanki im J. 557 auf Veranlassung des oben erzählten Traumes Medina besuchte, flehten ihn bei seiner Rückkehr diese Anwohner an, dass er auch sie, ihre Kinder und Habe gegen die Beduinen durch eine Mauer schützen möchte, und in Folge davon liess Mahmûd im J. 558 in einem weiten Umfange eine zweite Mauer errichten. Eine darauf bezügliche Inschrift auf einer Eisenplatte mit seinem Namen und der Jahrszahl war noch zu Samhûdî's Zeit an dem Thore von el-Bakî' vorhanden, wie denn auch seitdem die Lage der Mauer unverändert geblieben ist.

Ausser dem sogenannten heimlichen Thor باب السر bei dem Schlosse des Emir, welches ganz von Eisen war, hatte Medina zu Samhûdî's Zeit vier Thore. Das erste auf der Westseite der Stadt neben dem Betplatze bei dem Lager der Ägyptischen Pilgercaravane heisst das Thor des Betplatzes oder

das Suweica-Thor und ist von dem Friedensthore an der Moschee 645 Ellen entfernt; es war sehr fest, wurde aber von einem jungen Menschen im Dienste des Emir Dheigam, als dieser abgesetzt wurde, (ums J. 882) verbrannt, und der neue Emir setzte an die Stelle das Gartenthor, welches Dheigam hatte machen lassen; erst nach dem zweiten Brande der Moschee wurde ein festes Thor wie das frühere hergestellt. Das zweite Thor ebenfalls auf der Westseite bei dem Schlossplatze heisst das kleine Thor, das dritte das grosse oder nördliche Thor und das vierte das Thor von el-Bakî' im Osten der Stadt, auch das Thor der Versammlung باب الجمعة genannt; dieses ist sehr fest und mit eisernen Platten beschlagen, auf denen die oben erwähnte Inschrift steht. Von dem Gabriels-Thore an der Moschee bis zu diesem Thore sind 433 Ellen. An der südlichen Stadtmauer ist noch die Stelle eines vermauerten Thores zu sehen, welches das Thor el-Suwârikia hiess. Die Fürsten sind immer darauf bedacht gewesen, die Mauer im Stande zu erhalten und ausbessern zu lassen, besonders hat sie el-Malik el-Çâliḥ Çâlih ben Muhammed ben Calâwûn im J. 755 wiederherstellen lassen. Der Emir Sa'd ben Thâbit ben Ǵammâz liess auch noch im J. 751 einen Graben um die Mauer ziehen, welcher nach seinem Tode durch seinen Vetter und Nachfolger den Emir Fadhl ben Câsim ben Ǵammâz vollendet wurde.

Fünftes Capitel.

Ueber den Betplatz Muhammeds an den Festtagen und die Moscheen, wo er gebetet hat; über den Todtenhof und die Grabdenkmale, über Oḥod und die dort Gefallenen.

In 7 Abschnitten.

1. Abschn. Der Betplatz an den Festtagen.

§. 1. Ueber die Plätze, wo der Prophet am Festtage betete.

el-Wâkidí sagt: „Zum ersten Male betete Muhammed an einem Festtage[1]) auf dem Betplatze im zweiten Jahre nach seiner Ankunft in Medina;

1) Es ist hier das Fest der beendigten Fasten im Ramadhân zu verstehen, da nachher das zweite grosse Fest der Muhammedaner, das Opferfest, ausdrücklich genannt wird.

es wurde ihm eine kurze Lanze gebracht, neben der er auf offenem Felde betete; dies war die Lanze, welche el-Zubeir ben el-'Awwâm von el-Nagâschí zum Geschenk erhalten hatte, el-Zubeir schenkte sie Muhammed, und sie wurde seitdem am Festtage vor ihm hergetragen und ist noch jetzt im Besitz der Muaddsin in Medina.« Bei *Ibn Schabba* heisst es in einer Tradition des Gâbir ben Abdallah: „Als wir von den Banu Keinukâ' zurückkamen[1]), feierten wir das Opferfest am Morgen des 10. Dsûl-Higga; die Reicheren brachten Opferschaafe und unter den Banu Salima wurden deren 17 gezählt.« Nach Abu Hureira sprach Muhammed das Gebet an den beiden Festen zum ersten Male vor dem Hause des Hakîm ben el-'Idâ ben Châlid neben den Schlauchhändlern, also vielleicht bei der grossen Moschee 'Alí's auf der Nordseite des jetzigen Betplatzes, wo der Garten el-'Oreidha angränzt. Diese Moschee war später so verfallen, dass die Pilger ihre Todten dort begruben, bis der Emir von Medina Zein ed-Dîn Dheigam el-Mançûri im J. 881 sie wiederherstellen liess. Am Eingange jenes Gartens stand ebenfalls eine Moschee des Abu Bekr und daneben ein Stall, aber die Thiere nahmen ihren Eingang durch die Moschee, welche dadurch so verunreinigt worden war, dass ich bei einem Besuche derselben keinen Platz finden konnte um mein Gebet zu verrichten. Auf meine Vorstellung ertheilte der Emir Inâl dem Fakîh el-Schihâb Ahmed el-Tûnisí den Befehl, diesem Übelstande abzuhelfen, welches durch eine Veränderung der Mauer und des Einganges geschehen ist.

Ibn Zabâla überliefert von Ibrahim ben Omajja: Das erste Fest betete Muhammed auf dem Platze el-Daus bei dem Hause des Ibn Abul-Ganûb, das zweite vor dem Hause des Hakîm neben dem Hause Gufra, das dritte bei dem Hause des Abdallah ben Dsarra el-Muzení zwischen den Häusern des Mu'âwia und des Kathîr ben el-Çalt, das vierte bei den Steinen neben den Kornhändlern am Betplatze, dann bei der Wohnung des Muhammed ben Abdallah ben Kathîr ben el-Çalt, dann auf dem jetzigen Betplatze, d. h. wo jetzt die Moschee steht, die von dem Thore der grossen Moschee bei dem Hause des Marwân ben el-Hakam 1000 Ellen entfernt ist. Muhammed hatte hier immer unter freiem Himmel das Gebet gehalten und

1) Nach der Schlacht bei Badr.

sogar verboten hier ein Gebäude zu errichten, und als dann die Moschee doch gebaut wurde, blieb sie immer offen, nur war eine Wache davor gestellt; da sie aber dessen ungeachtet öfter entweiht worden war, liess sie der erste Beamte verschliessen. Der Ägyptische Sultan el-Malik el-Nâçir Ḥasan ben Muhammed ben Calâwûn, welcher von 748 bis 762 regierte, hat sie restauriren lassen, wie eine Inschrift an derselben besagt, und dann ist sie von dem Emir Burdbek im J. 861 wiederhergestellt. In früheren Zeiten gehörte der Câdhi, welcher hier das Gebet sprach, zu den Schi'iten aus der Familie Sinân, der Sultan el-Mançûr Calâwûn ernannte zuerst einen Sunniten, den Sirâǵ ed-Dîn Omar ben Ahmed, im J. 682 zum Prediger an dieser Moschee, und da die Schi'iten darüber aufgebracht waren und ihn, während er predigte, foppten und mit Steinen warfen, wurde die Ordnung eingeführt, dass die Tempeldiener mit ihren Sklaven sich dem Prediger gegenüber stellten, sodass sie die Reihen vor ihnen übersehen und beobachten konnten, und dies ist bis jetzt so beibehalten.

§. 2. Muhammed bediente sich auf dem Betplatze keines Minbar. — Wenn Muhammed an den beiden hohen Festen auf dem Betplatze erschien, begann er mit dem Gebete, dann trat er vor die versammelte Menge, welche sich in Reihen niedergelassen hatte, und gab ihnen noch in einer Predigt Ermahnungen, Aufträge und Befehle, dann kehrte er zurück. „Dies blieb so unter den nächsten Nachfolgern, erzählt Abu Sa'îd (el-Chudrî), bis ich einst mit Marwân an einem Festtage auf den Betplatz kam und sah, dass Kathîr ben el-Çalt einen Minbar aufgestellt hatte. Marwân wollte ihn sogleich besteigen, ich hielt ihn am Kleide fest, aber er schob mich zur Seite, stieg hinauf und hielt die Predigt vor dem Gebete. Als ich gegen diese Änderung Einwendungen machte, sagte er: die Leute bleiben nicht mehr sitzen, wenn ich das Gebet gesprochen habe, desshalb habe ich die Ordnung umgekehrt.“ Wenn Mâlik in seinem Buche المدونة sagt, dass Othmân ben 'Affân zuerst sich eines Minbar bedient habe, so ist das schwer erweislich; möglich, dass er es einmal that, aber wieder unterliess, bis Marwân darauf zurückkam.

§. 3. Die Vorzüge des Betplatzes und Muhammeds Verbot ihn durch Bauten zu beschränken.

§. 4. Muhammed pflegte nicht denselben Weg zurückzugehen, den er

nach dem Betplatze hingegangen war. — Wenn Muhammed nach dem Betplatze hinausging, verfolgte er die Hauptstrasse el-Balâṭ an den Zelten vorüber und den etwas weiteren Rückweg nahm er durch die Strasse des Abd el-Rahman ben el-Ḥârith an dem Hause des 'Ammar ben Jâsir vorbei. Der Câdhi der beiden heil. Städte, Muḥji ed-Dîn Abd el-Câdir el-Ḥanbalí el-Fâsí, hat auf dem Lagerplatze der Syrischen Pilger eine Moschee errichten lassen, von dort hat man noch halb soweit bis zum Betplatze; der eben beschriebene Rückweg ist aber jetzt durch die Stadtmauer versperrt und viele gehen desshalb um die Stadt zu dem Thore el-Bakí' wieder herein, was viel weiter ist. Ich selbst gehe auf der Hauptstrasse hin und komme dann unterhalb des Marktes an dem Teiche vorbei und durch das Thor bei dem Schlosse des Emir zurück.

2. Abschn. Die Moschee zu Cubâ und die Moschee el-Dhirâr.

Muhammed pflegte an jedem Sonnabend nach der Moschee zu Cubâ zu reiten oder zu gehen und in der Folge wurde sie besonders am Morgen des 17. Ramadhân von Medina aus stark besucht. Sie hatte sieben Säulen und eine Treppe, genannt النهاضة *el-nahâdha* d. i. die steile, mit einer Kuppel, wo zum Gebet gerufen wurde. Nach *Ibn Schabba* soll sie schon von Othmân ben 'Affân erweitert sein, wahrscheinlicher ist, dass sie erst von Omar ben Abd el-'Azîz als Statthalter des Walîd neu gebaut und vergrössert wurde und einen Thurm bekam. Alsdann ist sie zu verschiedenen Malen restaurirt: von Ǵamâl ed-Dîn el-Ǵawâd el-Içpahâní, Wezir der Banu Zanki, im J. 555; ferner im J. 671; von el-Nâçir Ibn Calâwûn im J. 733 und von dem Sultan Barsabâi im J. 840, und nachdem der Thurm im J. 877 eingestürzt war, liess ihn el-Schams Ibn el-Zamin im J. 881 neu aufbauen. Die Grösse der Moschee wird aus verschiedenen Zeiten ziemlich gleich auf 66 bis 69 Ellen ins Gevierte angegeben, die Höhe des älteren Thurms betrug 52, die des neueren 61 Ellen. *Ibn el-Naǵǵâr* zählte 39 Säulen, ebensoviel sind es noch jetzt.

Die Merkwürdigkeiten, welche in Cubâ von den Pilgern besucht werden, sind die Häuser des Sa'd ben Cheithama und des Kulthûm ben Hidm, in denen Muhammed bei seiner Ankunft in Cubâ wohnte, südlich von der Moschee, und der Brunnen Arîs, dem gegenüber die Häuser des Omar, der Fâṭima und

des Abu Bekr lagen, wie Ibn Ǵubeir sagt[1]), womit er wahrscheinlich ihre Lagerplätze meint, ehe sie nach Medina zogen.

Wenn Muhammed nach Cubâ reiten wollte, nahm er seinen Weg über den Betplatz durch die Strasse zwischen den Häusern des Kathîr ben el-Çalt und des Muâ'wia, und den Rückweg nahm er an dem Hause des Çafwân ben Salima bei der Halle des Muḥarriḳ und an der Moschee der Banu Zureiḳ bei der Schule des 'Orwa vorüber, bis er auf den Steinweg kam; hiernach muss er also sowohl hin als zurück den Weg durch das heutige Thor Suweica genommen haben. Jetzt wählen viele den etwas kürzeren Weg durch das Thor el-Bakî' und hier beträgt die Entfernung von dem Gabriels-Thore bei der Moschee bis an die Moschee zu Cubâ 7200 Ellen.

Der Platz der Moschee zu Cubâ war ein Gehege gewesen, in welchem eine Frau Namens Lajja ihren Esel eingesperrt hielt. Dies gebrauchten die Unzufriedenen als Vorwand, indem sie sagten: In dem Eselstalle sollen wir beten? gewiss nicht! wir wollen uns selbst eine Moschee bauen. Sie hofften, dass es einem ihrer Häuptlinge, Abu 'Âmir, der sich zu dem Griechischen Kaiser begeben wollte, gelingen würde, ihnen mit Griechischen Truppen zu Hülfe zu kommen, um Muhammed und seine Anhänger zu vertreiben. Um diese ihre Absicht zu verheimlichen, schickten sie, als ihre Moschee fertig war, eine Gesandtschaft zu Muhammed und liessen ihn bitten, dieselbe einzuweihen. Muhammed hatte eben den Marsch nach Tabûk angetreten, als die Gesandten bei ihm erschienen, und versprach auf der Rückkehr zu ihnen zu kommen. Unterdess hatte er von ihrem eigentlichen Vorhaben Kenntniss erhalten und als er zurückkam, schickte er einige Männer ab, welche die neue Moschee verbrennen mussten. Sie erhielt den Namen مسجد الضرار Moschee der Opposition und es bezieht sich darauf die Stelle im Corân Sure 9, 109[2]).

3. Abschn. Die übrigen Moscheen in und um Medina.

مسجد الجمعة die Moschee des Feiertags oder مسجد الوادى die Moschee im Flussthal. Muhammed verliess Cubâ, um sich nach Medina zu begeben, nach einem Aufenthalte von 14 Tagen an einem Freitag, dem Tage des all-

1) Travels pag. 199.

2) Die ausführlichere Erzählung dieses Vorganges hat Samhûdí aus *Ibn Hischâm* p. 906 genommen.

gemeinen Gottesdienstes, und als er sich in dem Bezirke der Banu Sâlim ben 'Auf mitten in dem Wâdi Dsû Çulb befand, war es Zeit, das Gebet zu halten; er that es hier an der Stelle, welche el-Gubeib hiess, und hier baute Abd el-Çamid eine Moschee. Dsû Çulb ist der Name des Baches, welcher zur Regenzeit hier fliesst und sich mit dem Rânûnâ bei dieser Moschee vereinigt; letzterer Name ist der bekanntere, um diese Stelle zu bezeichnen[1]. Nördlich vor dieser sehr kleinen Moschee lag el-Muzdalif, die Burg des 'Itbân ben Mâlik. Ein Perser hat die Moschee wiederherstellen lassen, sie ist 20 Ellen lang und 16½ Elle breit, und das nachher verfallene Dach ist von Schihâb ed-Dîn Câwân wieder aufgesetzt.

مسجد الفضيخ die Moschee el-Fadhîch oder مسجد الشمس die Sonnenmoschee. Während Muhammed die Banu el-Nadhîr belagerte, hatte er in der Nähe dieser Moschee sein Zelt aufschlagen lassen und auf der Stelle derselben an sechs Tagen das Gebet gesprochen, was die Veranlassung gab, die Moschee dort zu bauen. Als nun das Verbot des Weintrinkens erschien, kam die Nachricht davon zu Abu Ajjûb und einigen anderen Ançâr, während sie dort sassen und *fadhîch* Traubensaft tranken; sie lösten sogleich die Bänder von den Schläuchen und schütteten den Wein aus und davon erhielt die Moschee den Namen. Sie liegt am oberen Ende des Thales östlich von der Moschee von Cubâ auf einem Platze, der von vielen schwarzen Steinen über einander bedeckt ist, und hat nur elf Ellen ins Gevierte. Der Name Sonnenmoschee kommt vielleicht daher, weil sie etwas hoch liegt und man in Cubâ die Sonne über ihr aufgehen sieht.

Die Moschee der Banu Cureidha östlich von der vorigen am Eingange in den Garten Ḥâǵiza ist auf der Stelle erbaut, wo die Burg des Zabîr ben Bâṭâ stand, in welcher Muhammed einmal in der Wohnung einer Frau das Gebet verrichtet hatte. *Ibn el-Naǵǵâr* giebt ihre Grösse auf 20 Ellen ins Gevierte an, vielleicht hat er sie aber nur aus der Ferne abgeschätzt, denn *el-Maṭari* maass 45 Ellen ins Gevierte, nachdem sie, fast vergessen, im Anfang des 8. Jahrh. wiederhergestellt war, und diesen Umfang hat sie noch jetzt.

---

1) *Ibn Hischâm* pag. 335.

Die Moschee مشربة ام ابراهيم der Tränke der Mutter Ibrahims. Diese Tränke war ein Vermächtniss des Mucheiriḳ und lag oberhalb Medina, wenn man an der Synagoge der Juden vorbei ist, seitwärts von dem Besitzthum des Abu 'Obeida ben Abdallah ben Zam'a. Muhammed wies den damit verbundenen Garten der Koptischen Sklavin Maria als Wohnsitz an und sie gebar dort den Ibrahim. Die Moschee war nach *el-Magd* zehn Ellen lang und nicht ganz so breit; ich habe sie 14 Ellen lang und 11 Ellen breit gemessen, und man sieht dort noch eben einen kleinen freien Platz von schwarzen Steinen eingefasst, und nördlich davon einige Mauerreste, die ich für Überbleibsel der Burg der Banu Za'warâ halte; östlich steht eine kleine Halle und westlich die Palmen el-Zubeirijjât, nach el-Zubeir ben el-'Awwâm benannt.

Die Moschee der Banu Dhafar oder مسجد البغلة die Moschee des Maulesels östlich von el-Baḳî' an dem Grabmal der Fâṭima bint Asad, der Mutter des 'Alí, vorüber. Muhammed besuchte einst die Banu Dhafar und setzte sich auf einen Stein in ihrer Moschee; nun herrscht der Glaube, dass unfruchtbare Frauen, die sich auf diesen Stein setzen, Kinder bekommen, und noch jetzt führen Männer ihre Frauen in dieser Absicht dorthin; da aber in der Moschee selbst kein Stein mehr liegt, setzen sie sich auf einen anderen ausserhalb auf der Westseite, wiewohl es in der Überlieferung ausdrücklich heisst, dass er im Inneren war. Daneben sind Spuren von Hufen in Stein eingedrückt, die von Muhammeds Maulesel herrühren sollen. Bei einer Restauration, die sie erfahren hat, ist kein Dach darauf gesetzt, auch sind keine Säulen darin; eine Inschrift auf einer Marmortafel besagt, dass sie von Abu Ǵa'far el-Mustançir im J. 630 hergestellt sei; sie hat 21 Ellen ins Gevierte.

مسجد الاجابة die Moschee der Erhörung im Distrikt der Banu Mu'âwia ben Mâlik ben 'Auf wurde einst von Muhammed besucht und er hielt darin ein langes Gebet, worin er Gott drei Bitten vortrug, von denen ihm zwei gewährt wurden, woher der Name entstanden ist, nämlich dass sein Volk nicht durch Hungersnoth, auch nicht durch Sintfluth umkommen möchte; die dritte, dass Gott kein Unglück (Partheikämpfe) über sie kommen lasse, wurde ihm abgeschlagen. Sie lag nördlich von el-Baḳî' rechts von dem Wege nach el-'Oreidh; die jetzt ganz verfallenen Mauern sind fast 25 Ellen lang und

fast 20 Ellen breit, von Erdhaufen umgeben, die von den Wohnungen der Banu Mu'âwia allein noch übrig sind.

مسجد الفتح die Moschee des Sieges hat den Namen davon, dass Muhammed bei der Belagerung Medinas durch die Mekkaner dort die letzten Tage Montag, Dienstag und Mittwochen das Gebet verrichtete, am dritten Tage wurde er erhört und man sah die frohe Botschaft auf seinem Gesichte, d. h. Ḥudseifa ben el-Jemâni brachte die Nachricht von dem Abzuge der feindlichen Schaaren الاحزاب, wovon sie auch مسجد الاحزاب die Moschee der Rotten genannt wird. Die von ihr südlich gelegenen drei Moscheen werden sämmtlich unter dem Namen Moscheen des Sieges begriffen, dass aber dort die Sure des Sieges (48) offenbart sei, wie Ibn Gubeir [1]) und andere annehmen, ist nicht begründet. Da die eine auf einem Vorsprunge des Berges Sal' besonders hervorragt, sodass von zwei Seiten Stuffen zu ihr hinauf führen, heisst sie auch المسجد الاعلى die hohe Moschee; sie wurde von dem Emir Seif ed-Dîn el-Ḥusein ben Abul-Heigâ, Wezir der Banu 'Obeidallah von Ägypten, im J. 575 wiederhergestellt und ist fast 20 Ellen lang und 17 Ellen breit. Von den drei anderen Moscheen, die in dem Thale zwischen Palmen an dem Platze el-Sîḥ liegen, ist eine ganz verfallen, die zweite führt den Namen des Salmân el-Fârisî und ist 17 Ellen lang und 14 Ellen breit, und die dritte hat den Namen des 'Alî ben Abu Ṭâlib und ist 16 Ellen lang und 13 Ellen breit; diese beiden sind von demselben Wezir im J. 577 und die letztere dann von dem Emir Zein ed-Dîn Dheigam ben Chaschram el-Machzûmî im J. 876 restaurirt. In jener Gegend verdient auch die freilich zerstörte grosse Moschee der Banu Ḥarâm besucht zu werden, welche sie in ihrer neuen Niederlassung in dem Thale westlich vom Berge Sal' errichteten, in deren Nähe sich noch Spuren ihrer Wohnungen finden. Dort ist auch die Höhle der Banu Ḥarâm, bei welcher eine kleine Quelle entspringt, aus welcher sich Muhammed gewaschen hat. Nahe dabei ist auch der sog. Garten el-Nuḳeibia, dem zur Linken die Burg Chall lag, wo der Bach entspringt, welcher von dem Berge Sal' in das Thal Buṭḥân fliesst.

مسجد القبلتين die Moschee der beiden Ḳibla. Von ihr ist Cap. 4. Ab-

---

1) Travels pag. 201.

schn. 3 gehandelt. Sie liegt auf einem Hügel an der Seite des kleinen Wâdi el-'Akîk und wurde im J. 893 von Schâhîn el-Gamâlí wiederhergestellt und mit einem neuen Dache versehen. Den Vorgang, welcher ihr den Namen gab, verlegen mehrere in die kleine Moschee der Banu Ḥarâm bei el-Câ', wo sie ihre Burg Gâ'is bauten in der Ebene zwischen dem Grundstück des Gâbir ben 'Atîk und der von Mu'âwia ben Abu Sufjân angelegten Quelle, was nicht richtig ist.

مسجد السقيا die Moschee der Tränke nämlich des Sa'd ben Abu Wakkâç auf dem Wege nach Badr an der Stelle erbaut, wo Muhammed sein Heer musterte, als er zur Schlacht dahin auszog und dort das Gebet sprach. Obgleich dieses Factum aus den älteren Schriftstellern bekannt genug ist, war doch der Platz nicht mehr bekannt, bis ich selbst in jene Gegend kam und dort alte Mauern entdeckte. Ich schickte dann einen Arbeiter hinaus und liess die Fundamente aufgraben, die es nicht zweifelhaft lassen, dass der Bau aus Omars Zeit herstammt. Die Leute sind hierauf schaarenweise hingezogen um es zu sehen und sich dadurch ein Gotteslohn zu verdienen, und es ist nun auf dem alten Fundamente sieben Ellen ins Gevierte eine Mauer wieder aufgeführt.

مسجد ذباب die Moschee Dsubâb jetzt مسجد الراية die Moschee der Fahne genannt auf dem Abschieds-Hügel, wenn man auf der Syrischen Carawanenstrasse nach Medina hineingeht, war von gleich grossen Steinen in der Weise der Bauten Omars errichtet und wurde nach ihrem Verfall von dem Emir Gânibek el-Neirûzí im J. 845 oder 846 neu aufgebaut. Dsubâb ist der Name der Bergspitze, auf der sie steht und wo Muhammed betete. *Wâkidí* sagt in seinem Buche über die Schlacht bei el-Ḥarra: „Als die Muslim bei dem Graben sich ordneten, um das feindliche Heer bei el-Ḥarra anzugreifen, erhielt Jazîd ben Hurmuz den Posten bei Dsubâb bis nach der Schaafhürde; unter seinem Befehle standen die schwarzen Sklaven, er trug ihre Fahne und ordnete sie in Haufen einen hinter den anderen bis auf die Spitze des Hügels.“ Dies ist der Abschiedshügel und aus der ganzen Beschreibung geht hervor, dass Dsubâb der genannte Berg ist, und vielleicht hat auch der Name „Moschee der Fahne“ daher seinen Ursprung, dass Jazîd dort mit der Fahne stand. Vielleicht war aber sogar Muhammeds Fahne während der Belagerung dort

aufgepflanzt, da er nach einigen Nachrichten auf dem Dsubâb sein Zelt aufgeschlagen hatte; denn dort pflegten die Kreuzigungen vorgenommen zu werden, bis eines Tages Hischâm ben 'Orwa zu Zijâd ben 'Obeidallah el-Ḥârithí sagte: „wunderbar, dass ihr an der Stelle kreuzigt, wo der Gesandte Gottes sein Zelt aufgeschlagen hatte“; seitdem geschah es nicht mehr.

مسجد الفسيح die Moschee des breiten Platzes am Berge Ohod, rechts vom Wege, wenn man in das Thal geht, wo das stagnirende Wasser el-Mihrâb ist. Hier soll Muhammed nach beendigter Schlacht gebetet haben und in Bezug hierauf soll die Corânstelle Sure 58, 12 offenbart sein. — Nicht weit davon stand eine Moschee auf einem Vorsprunge des Berges 'Ainein an der Stelle, wo in der Schlacht bei Ohod die Bogenschützen ihren Stand hatten oder wo Ḥamza fiel, südlich von dessen Grabmal; jetzt ist sie fast ganz zerstört. In der Nähe hatte der Emir Badr ed-Dîn Wudeij ben Ǵammâz eine Quelle wiederherstellen lassen, die aber jetzt versiegt ist. Nördlich von dieser ebenfalls nahe bei 'Ainein an der Seite des Thals stand eine andere Moschee, von welcher noch Überreste von Säulen vorhanden sind, nach denen sie in Omars Zeit gebaut sein muss; Abu Abdallah el-Asadí nennt sie مسجد العسكر Moschee des Heeres. — Eine sehr kleine Moschee von 7 Ellen ins Gevierte steht auf dem unteren oder südöstlichen Wege von el-Aswâf nach dem Ohod bei der Palmenpflanzung el-Bahír. — Die Moschee des Obeij ben Ka'b auf der Strasse el-Baḳí' westlich von dem Grabmal des 'Aḳíl und der Frauen Muhammeds von der Bauart aus Omars Zeit wird auch Moschee der Banu Ḥudeila genannt, weil westlich davon ihre Burg Mus'aṭ stand, an deren Stelle das Haus des Abu Nubeih gebaut ist.

4. Abschn. Die Moscheen, von denen man nicht mehr weiss, an welcher Stelle, sondern nur noch, in welcher Gegend sie gelegen haben.

مسجد الخربة die Moschee des öden Platzes, den Banu 'Obeid von Salima gehörig und in ihrem Bezirk gelegen bei dem Berge el-Duweichil in der Nähe der Banu Ḥarâm im Westen hinter el-Ḳirâça; Muhammed ging öfter dahin zu el-Sulâfa, der Mutter des Barâ ben Ma'rûr, und betete in jener Moschee. — Die Moschee der Ǵuheina und Balí in ihrem Distrikt westlich vom Markte und südlich von dem Hügel 'Ath'ath bis zu dem Berge Sulei', auf welchem jetzt das Schloss der Emire steht. — Die Moschee der Banu

Zureiḳ von el-Chazraǵ soll die erste gewesen sein, worin der Corân vorgelesen wurde; der Bezirk der Banu Zureiḳ lag südlich von dem Betplatze innerhalb und ausserhalb der jetzigen Mauer. Es liegen dort jetzt zwei Moscheen, welche beide nach dem J. 850 von Schams ed-Dîn Muhammed ben Ahmed el-Salâwí restaurirt sind, von denen aber keine die alte sein kann. — Die Wohnungen der Banu Sâ'ida bestanden aus vier Bezirken; ihre Moschee lag in dem vierten ausserhalb der jetzigen Stadt nördlich von dem Berge Dsubâb; in dem ersten lag der Brunnen Budhâ'a und in dem dritten die Halle der Banu Sâ'ida, in welcher dem Abû Bekr gehuldigt wurde. — Die Moschee der Banu Ǵidâra in ihrem Distrikte bei dem Brunnen des Sa'd ben 'Obâda. — Die Moschee von Râtiǵ bei dem Brunnen Ǵâsûm, der dem Abul-Heitham ben el-Tajjihân gehörte. Râtiǵ war ein Jüdischer Stamm, ihre Burg und die ganze Gegend wurde ebenso genannt und man sagte nicht „Moschee der Banu Râtiǵ.“ Sie lag östlich von dem Berge Dsubâb neben den Wohnsitzen der Banu Abd el-Aschhal. — Die Moschee der Abd el-Aschhal, nach ihrer Burg auch Moschee von Wâḳim genannt; der Distrikt der Abd el-Aschhal lag zwischen den Banu Dhafar und den Banu Ḥâritha. In dem Berichte, welchen Muslim ben 'Ocba über die Schlacht von el-Ḥarra an den Chalifen Jazîd schickte, heisst es bei *el-Wâḳidí*: „Ich vertheilte meine Truppen an die verschiedenen Eingänge des Grabens der Feinde, el-Ḥuçein ben Numeir erhielt das Commando in der Umgegend von Dsubâb, den Ḥuleis ben Dulǵa schickte ich nach der Seite von Baḳí' el-Garcad und ich selbst stellte mich den Banu Ḥâritha gegenüber; mit Tagesanbruch liess ich durch die Reiterei auf der Seite der Banu Abd el-Aschhal einen Angriff machen und konnte schon das Nachmittagsgebet in ihrer Moschee verrichten; wir drangen mit den Schwerdtern auf sie ein, tödteten alle, die sich widersetzten, verfolgten die Fliehenden, stürzten uns auf die Verwundeten und gaben die Stadt drei Tage lang der Plünderung preis.“ — Die Moschee von el-Ḳiraça, einem Landgute des Sa'd ben Mu'âds in dem Distrikte der Abd el-Aschhal. — Die Moschee von el-Scheichân, den beiden Burgen der Juden, wo Muhammed übernachtete, am anderen Morgen das Frühgebet hielt und dann nach Oḥod aufbrach. — Die Moschee der Banu Dînâr ben el-Naǵǵar bei den Wäschern, wo jetzt der Waschplatz الغسالة ist, dessen Besitzer von den Steinen der alten

Moschee, deren Reste ich noch gesehen habe, eine neue gebaut hat. — Die Moschee der Banu 'Adí ben el-Naģģâr und die im Hause des Nâbiga. Der Distrikt der Banu 'Adí lag westlich von der grossen Moschee neben den Banu Ǵadîla, und das Haus des Nâbiga ist das, worin Muhammeds Vater Abdallah ben Abd el-Muttalib begraben ward. — Die Moschee der Banu Mâzin ben el-Naģģâr, deren Distrikt im Süden und Osten von den Banu Zureik lag; hier wohnte Umm Burda, die Frau des Seif el-Kein und Amme des Ibrahim, des Sohnes Muhammeds, welcher dort in Muhammeds Beisein starb. — Die Moschee der Banu Amr ben Mabdsûl, deren Distrikt bei Bakî' el-Zubeir lag. — Die Moschee von Bakî' el-Zubeir östlich von den Banu Zureik. — Die Moschee der Schenkung el-Zubeirs auf der Höhe el-Zubeirijjât bei den Banu Muǵammam (oder Muhammam) westlich von der Tränke der Mutter Ibrahims in der Nähe von Chunâfa und el-A'wâf, zwei Besitzungen die den Banu Muǵammam gehören; nach Abu Gassân erhielt el-Zubeir das Grundstück der Banu Muǵammam, eine Besitzung der Banu el-Nadhîr, von Muhammed zugetheilt, kaufte von ihnen noch mehreres hinzu und vermachte alles seinen Kindern; nach Ibn Omar theilte Muhammed ihm soviel zu, als sein Pferd in einem Trabe durchlaufen würde; er liess dann sein Pferd laufen und als es still stand, warf er noch seine Peitsche vorwärts und Muhammed sagte: gebt ihm soweit die Peitsche gekommen ist; und in einer Tradition der Asmâ, wie sie Datteln von dem Landgute des Zubeir hereintrug, heisst es, dass es zwei Meilen von Medina entfernt war. — Die Moschee der Banu Chudra, welche auf ihrem Gebiete die Burg el-Aǵrad errichtet und den Brunnen el-Buçça angelegt hatten. — Die Moschee der Banu el-Hârith ben el-Chazraǵ und die Moschee el-Sunh. Die Niederlassungen der Banu el-Hârith lagen östlich von Buthân und Çu'eib und heissen jetzt el-Hârith ohne Banu; nahe dabei liegt el-Sunh, eine Meile von Medina, der Wohnsitz von Ǵuscham und Zeid, den Söhnen des Hârith, bei denen Abu Bekr mit seiner Frau wohnte. — Die Moschee der Banu Hublá, welche zwischen Cubâ und den Banu el-Hârith wohnten. — Die Moschee der Banu Bajâdha. Abd el-Rahman ben Ka'b ben Mâlik erzählte: Nachdem mein Vater erblindet war, pflegte ich ihn jeden Freitag in die Moschee zu führen; so oft er nun auf dem Wege den Ruf zum Gebete hörte, sprach er: Gott erbarme sich des As'ad ben Zurâra! und als ich ihn um den

Grund fragte, sagte er: er war der erste, welcher in dieser Ortschaft uns zum Gottesdienste versammelte, wir waren unserer 40, in der Niederung von Ḥarra Banu Bajâdha. — Die Moschee der Banu Chaṭma von el-Aus und die Moschee der alten Frau, in welcher Muhammed betete. Diese stand bei dem Grabe des Barâ ben Ma'rûr [1]), welcher mit bei el-'Acaba zugegen gewesen, aber vor Muhammeds Ankunft in Medina gestorben war; er hatte diesem ein Drittel seines Vermögens vermacht und befohlen seinem Grabe die Richtung nach der Ka'ba zu geben. *el-Maṭari* verlegt die Wohnsitze der Banu Chaṭma östlich von der Sonnenmoschee im Oberlande, mir ist es wahrscheinlicher, dass sie in der Nähe von el-Mâǵuschûnia wohnten, weil *Ibn Schabba* sagt, dass der Bach Buṭḥân nach Ǵifâf und Marra hinunterfliesse, bis er das Wasser der Banu Chaṭma und el-Agras erreicht; und über Mudseinib sagt er, dass er mit dem Bache der Banu Cureidha bei el-Maschârif sich mit dem Wasser der Banu Chaṭma vereinige; dies geschieht aber bei dem Kalkofen nördlich von el-Mâǵuschûnia und dort habe ich Überreste einer Ortschaft und grosser Gebäude gesehen. — Die Moschee der Banu Omajja von el-Aus bei den beiden Schutthaufen, den öden Plätzen neben dem Grundstücke des Nahîk, wo Muhammed gebetet hatte. In der Nähe dieses Betplatzes stand ein Schloss, welches, als es zerstört wurde, auf diesen Platz fiel und so liegen blieb; es wurde noch mehr Erde darauf geworfen, bis es ein Schutthaufen ward. Die Wohnungen der Banu Omajja lagen östlich von denen der Ḥâritha ben el-Chazraǵ und bei ihnen kehrte Omar ben el-Chaṭṭâb mit seiner Frau ein, als er nach Medina kam; el-Nawâ'im und der Brunnen el-'Ihn gehörten zu ihren Besitzungen und der Bach Mudseinib floss zwischen ihren Häusern hin und bewässerte dann ihre Grundstücke. Bei dem östlichen Ḥarra sieht man noch Überreste einer Ortschaft, an denen der Mudseinib vorbeifliesst, dort müssen ihre Wohnungen gelegen haben und dazu stimmt, was Ibn Isḥâḳ bei der Ermordung des Ka'b ben el-Aschraf sagt [2]). — Die Moschee der Banu Wâïl von el-Aus in Cubâ. — Die Moschee der Banu Wâḳif von el-Aus bei ihrer Burg südlich von der Moschee el-Fadhîch. — Die Moschee der Banu Oneif bei dem Grundstücke el-Câïm und dem Brunnen Adsḳ in Cubâ. — Die

1) Vgl. den Anfang dieses Abschnittes.

2) *Ibn Hischâm* Leben Muhammeds pag. 552.

Moschee el-Tauba bei el-'Açba, der Niederlassung der Banu Ǵaḥǵabâ in Cubâ, welche sich dort die Burg Huǵeim mit einem Brunnen gebaut hatten. — Die Moschee des 'Itbân ben Mâlik am Fusse seiner Burg el-Muzdalif in den Wohnsitzen der Banu Sâlim ben el-Chazraǵ, welche er sich dort eingerichtet hatte, weil zur Regenzeit der Bach so gross wurde, dass er nicht in die Moschee seines Stammes hinüber kommen konnte. — Die Moschee der beiden Thürme auf dem Wege nach dem grossen 'Akîk, wo links der rothe Berg liegt; ich habe dort noch Fundamente von Gebäuden gesehen. — Die Moschee zu Feifâ el-Chabâr westlich von den zwei oder drei Bergen el-Ǵammâ westlich von Wâdi el-'Akîk, wo die Zehnten-Kamele und Muhammeds Mutter-Kamele weideten.

5. Abschn. Die Vorzüge der Grabstätten von Medina; Muhammeds Besuch in el-Bakî' und sein Gebet für die dort Begrabenen.

6. Abschn. Beschreibung der Gräber einiger Begleiter Muhammeds, die in el-Bakî' begraben sind, und die bekannten Grabmäler in Medina.

'Othmân ben Madh'ûn war der erste, den Muhammed auf dem Platze el-Bakî' begrub; als dann sein Sohn Ibrahim starb, sprach er: begrabt ihn in el-Bakî' bei unserem Vorgänger Othmân ben Madh'ûn, er bekommt im Paradiese eine Amme, die ihn weiter stillen wird; Muhammed besprengte sein Grab, was damals zuerst geschah. Seitdem wünschten die Leute in el-Bakî' begraben zu werden, sie hauten die Bäume ab und jeder Stamm wählte sich einen Platz als Begräbnissort. Der Platz von Ibrahims Grabe hiess auch el-Zaurâ, wo nachher die Wohnung des Muhammed ben Zeid ben 'Alí stand. — Rucajja, Muhammeds Tochter, Kulthûm Othmâns Frau, Zeinab und Abd el-Rahman ben 'Auf liegen zunächst bei Othmân ben Madh'ûn. — Fâṭima bint Asad, die Mutter des 'Alí ben Abu Ṭâlib ist in el-Rauḥâ, dem Bade des Abu Caṭifa gegenüber, begraben. — Sa'd ben Abu Wakkâç und Abdallah ben Mas'ûd. — Chuneis ben Ḥudsâfa, der Mann der Ḥafça, starb an einer Wunde, die er bei Ohod oder schon bei Badr bekommen hatte. — As'ad ben Zurâra starb während des Baues der grossen Moschee und ist in el-Rauḥâ mitten auf dem Todtenhofe el-Bakî' begraben. — Das Grab der Fâṭima, Muhammeds Tochter, und ihrer beiden Söhne ist an der südlichen Ecke des Hauses des 'Akîl auf dem Bakî'; sie starb Dienstags den 3. Ramadhân des J. 11 und hatte ihren

Mann bestimmt, sie bei Nacht zu begraben. *el-Mas'ûdi* sagt in den „goldenen Wiesen“: „Abu Abdallah Ǵa'far ben Muhammed ben 'Alí ben el-Ḥusein ben 'Alí ben Abu Ṭâlib starb im J. 148 und wurde neben seinem Vater und Grossvater beerdigt; ihre Gräber auf dem Baḳí' deckt ein Marmorstein mit der Inschrift: dies ist das Grab der Fâṭima und des Ḥasan ben 'Alí, Ali ben Ḥusein ben 'Alí, Muhammed ben 'Alí und Ǵa'far ben Muhammed.“ Er schrieb dies im J. 332 und setzt hinzu: Im J. 236 befahl el-Mutawakkil dem Zibriǵ nach dem Grabe des Ḥasan ben 'Alí zu gehen, es zu zerstören, jede Spur davon zu vertilgen und diejenigen, die er dabei träfe, zur Strafe zu ziehen. Obgleich nun el-Zibriǵ grosse Summen bot, fand sich doch Niemand, welcher den Anfang machen wollte, da alle die Strafe Gottes fürchteten, bis el-Zibriǵ selbst den Spaten ergriff und den oberen Theil von el-Ḥuseins Grabe zerstörte; da kamen Arbeiter hinzu und wühlten das Grab bis auf die unterste Steinlage auf, aber sie fanden nicht eine Spur von Knochen, noch sonst etwas. — 'Alí ben Abu Tâlib war von seinem Sohne el-Ḥusein nach Medina gebracht und auf dem Baḳí' begraben. Einige Zeit nach dem J. 860 wurde bei dem Denkmale des Ḥasan und 'Abbâs ein Grab aufgegraben; man fand darin einen hölzernen Sarg mit etwas Rothem, wie rothes Wollzeug, bedeckt und mit glänzend weissen Nägeln, die nicht rostig geworden waren, beschlagen; dies haben mir mehrere erzählt, die dabei zugegen gewesen waren, und es ist vielleicht die Leiche 'Alí's gewesen. Muhammed ben Sa'd berichtet, dass Jazíd ben Mu'âwia den Kopf des Ḥusein an Amr ben Sa'íd ben el-'Âçi, seinen Statthalter in Medina, geschickt habe, welcher ihn einhüllte und in el-Baḳí' bei dem Grabe seiner Mutter Fâṭima begrub. Dagegen findet sich bei Ibn Abu el-Dunjâ die Nachricht, dass man in dem Schatze des Jazíd den Kopf des Ḥusein gefunden und eingewickelt und zu Damascus am Paradiesthore begraben habe. — el-'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib wurde neben der Fâṭima vorn auf dem Begräbnissplatze der Banu Hâschim in der Wohnung des 'Aḳíl beerdigt und die dortige Moschee soll seinem Grabe gegenüber stehen; ich habe aber andere sagen hören, sein Grab sei weiter in der Mitte des Baḳí'. — Çafia, die Tochter des Abd el-Muṭṭalib, wurde am Ende der Strasse, die nach el-Baḳí' führt, bei dem Hause des Mugíra ben Schu'ba, welches ihm Othmân ben 'Affân zugetheilt hatte, begraben. el-Zubeir ben

el-'Awwâm kam gerade dort vorbei, als Mugîra sein Haus baute, und bat ihn, die Messschnur zu dem Fundamente nicht gerade über das Grab seiner Mutter herzuziehen, und er legte desshalb die Mauer etwas weiter zurück. Man sagt, el-Mugîra habe es nicht gutwillig thun wollen, weil er bei Othmân, bei dem er gut angeschrieben war, seinen Plan durchzusetzen hoffte, el-Zubeir habe aber sein Schwerdt gezogen und sich dem Bau widersetzt und als dies Othmân erfuhr, habe er zu el-Mugîra geschickt und ihm befohlen nachzugeben. — 'Akîl ben Abu Țâlib sah den Abu Sufjân ben el-Ḥârith zwischen den Gräbern umhergehen und fragte: was machst du hier? Er antwortete: ich suche einen Platz zu einem Grabe. Er liess ihn nun in sein Haus eintreten und im Hofe ein Grab graben; Abu Sufjân blieb einige Zeit dabei sitzen, dann ging er fort. Zwei Tage nachher starb er und wurde darin beerdigt. Er hatte nämlich im J. 20 die Pilgerfahrt nach Mekka gemacht und als er sich dort dem Gebrauche gemäss das Haar scheeren liess, schnitt ihm der Bader eine Warze auf dem Kopfe ab, sodass er erkrankte und bald nach seiner Rückkehr starb. 'Akîl starb in Syrien bei Mu'âwia und es ist ungewiss, ob er nach Medina gebracht und in seinem Hause begraben wurde, oder ob unter dem seinen Namen führenden Denkmal Abu Sufjân ruht und dasselbe nur nach 'Akîl benannt wurde, weil es in seinem Hause ist. Sein Neffe Abdallah der freigebige Ibn Ǵa'far starb 90 Jahre alt als Statthalter von Medina und wurde an derselben Stelle beigesetzt.

Die Gräber der Frauen Muhammeds liegen von der Wohnung des Nubeih bis an die Strasse, welche nach dem Kohlmarkt führt, und ihr Grabmal ist bekannt südlich von dem des 'Akîl; nur Umm Salima ist auf dem Bakî' neben Muhammed ben Zeid ben 'Alí und Meimûna in Sarif begraben. — Als Othmân ben 'Affân ermordet war, sollte er neben Muhammed begraben werden und man war schon mit 'Âïscha darüber einig geworden, den Platz in ihrem Hause abzutreten, allein die Ägypter widersetzten sich und zugleich kam seine Frau Umm Ḥabîba Ramla bint Abu Sufjân in die Moschee und erklärte, dass sie ihn nicht würde in ihrem Hause begraben lassen. Sie schafften also die Leiche von ihr fort und am anderen Morgen kamen Ǵubeir ben Muț'im, Ḥakîm ben Ḥizâm, Abdallah ben el-Zubeir, Abul-Ǵahm ben Ḥudseifa und Abdallah ben Hasan und trugen ihn nach el-Bakî'. Hier widersetzte sich Ibn Baḥra

oder Ibn Naǵda el-Sâ'idí dem Begräbniss und sie begaben sich desshalb nach dem Garten Kaukab, wo sie ihn beisetzten, nachdem Ǵubeir das Gebet gesprochen hatte. Der Garten Kaukab, auch خضراء ابان die Aue des Abân ben Othmân genannt, wurde von Marwân ben el-Ḥakam, als er Statthalter von Medina war, zu dem Baḳí' hinzugezogen, dessen östlichen Theil er bildet und die Gegend heisst noch jetzt الخضارى die Auen. — Sa'd ben Mu'âds el-Aschhali, der in der Schlacht am Graben verwundet war, lebte noch solange, bis die Banu Cureidha durch seinen Ausspruch zum Tode verurtheilt wurden; er ward an der Seite der Strasse begraben, in welcher das Haus des Micdâd ben el-Aswad lag, jetzt Haus Ibn Aflaḥ genannt am äussersten Ende des Baḳí'. — Über den Tod des Abu Sa'íd el-Chudrí erzählt sein Sohn Abd el-Rahman: Eines Tages sagte mein Vater zu mir: Lieber Sohn! ich bin nun alt geworden, meine Freunde sind heimgegangen und meine Zeit ist gekommen; fasse mich an. Ich führte ihn nun, bis ich am äussersten Ende des Baḳí' an eine Stelle kam, wo noch niemand begraben war; da sprach er: Wenn ich sterbe, so grab mir hier mein Grab; weine nicht über mich, schlage bei mir kein Zelt auf, geh' nicht bei Fackelschein, erlaube niemandem dich zu begleiten, nimm deinen Weg durch die Strasse im Grunde [1]) und beschleunige deine Schritte. Nachdem er dann gestorben war, brachte ich ihn früh morgens hinaus, als ich aber auf den Baḳí' kam, fand ich ihn schon ganz von Menschen angefüllt.

Die bekannteren Grabdenkmäler auf dem Baḳí' und an anderen Orten. — Der grösste Theil der Begleiter Muhammeds, die noch bei seinem Leben und dann nach seinem Tode starben, ist auf dem Baḳí' begraben, ebenso die angesehensten Personen seiner Familie und der nächsten Nachfolger; 'Ijâdh theilt in seinen مدارك die Meinung des Mâlik mit, dass in Medina von den Begleitern Muhammeds gegen 10,000 gestorben seien, die übrigen zerstreut in anderen Gegenden. Es sind dann über die Gräber Denkmäler gebaut, so das Denkmal des 'Alí links vom Ausgange aus dem Baḳí' dem Denkmale des 'Aḳil gegenüber; es umschliesst zugleich die Gräber des 'Abbâs ben Abd el-Muṭṭalib und el-Ḥasan ben 'Alí und besteht in einer Kuppel, die hoch in die

1) زقاق عرفة im Auszuge عرفة.

Luft hineinragt. Nach *el-Maṭari* soll sie von dem Chalifen el-Nâçir Ahmed gebaut sein; dem widerspricht indess *Ibn el-Naǵǵâr's* Angabe, dass sie von alter Bauart sei, weil diese beiden Zeitgenossen waren, da el-Nâçir im J. 622 und Ibn el-Naǵǵâr im J. 643 gestorben ist; aber noch weniger kann el-Mustançir der Erbauer sein, dessen Name in einer Inschrift vorkommt. Dagegen steht auf einer Holztafel über dem Grabe des 'Abbâs, dass sie auf Befehl des Mustarschid im J. 529 aufgehängt sei und die Kuppel ist wahrscheinlich noch älter und noch jetzt so, wie sie Ibn el-Naǵǵâr beschreibt. Die beiden Gräber sind hoch von der Erde aufgeführt mit wunderbar in einander gefügten und mit Messing belegten Holztafeln bedeckt, die mit Sternen aus Nägeln schön verziert sind. Daneben sind viele Gräber von Emiren und ihren Verwandten aus den vornehmsten Familien, westlich auch das Grab des Ibn Abul-Heiǵâ, Wezirs der 'Obeiditen, und östlich zwei Mauern, von denen die eine das Grab des Emir Ǵûbân, des Gründers der Wasserleitung Ǵubânia in Mekka [1]), die andere das eines auswärtigen Grossen einschliesst. — Das Monument der Frauen Muhammeds hat im Inneren keine Spur eines Grabes mehr, da der Fussboden ganz eben ist; der Emir Burdbek hat im J. 853 eine Kuppel darauf setzen lassen. — In dem an 'Akîl's Grabmal anstossenden Garten sollen drei Kinder des Propheten begraben sein. Das Monument seines Sohnes Ibrahim hat dieselbe Form, wie das des Hasan und 'Abbâs und soll an der Stelle des sog. Trauerhauses stehen, in welchem Fâṭima den Tod ihres Vaters beklagte; nach meiner Ansicht gehörte aber das Trauerhaus zu der Wohnung des 'Alí ben Abu Ṭàlib auf dem Bakî', worin man jetzt noch die Formen von Gräbern sieht. — Das Grabmal der Çafia bint Abd el-Muṭṭalib, der Frau des Zubeir ben el-'Awwâm, liegt links vom Ausgange aus dem Bakî', ist von Stein gebaut und ohne Kuppel. — Das Monument des Othmân ben 'Affân mit einer hohen Kuppel ist von Osâma ben Sinân, Emir des Sultan Çalâh ed-Dîn Jûsuf, im J. 601 errichtet; der Baumeister war 'Izz ed-Dîn Salima, dessen Grab dahinter ist. — Das Grabmal der Fâṭima bint Asad steht am äussersten Ende von el-Bakî'; das des Abu Abdallah ben Mâlik ben Anas steht grade vor dir, wenn du zum Thore nach el-Bakî' hinausgehst; es hat

1) Vergl. die Geschichte von Mekka unter dem Jahre 726.

eine kleine Kuppel. — Das Grabmal des Ismâ'îl ben Ǵa'far el-Çâdik bildet jetzt die südwestliche Ecke der Stadtmauer und ist früher gebaut als diese, wesshalb der Eingang innerhalb der Stadt liegt; es wurde im J. 546 von Ḥusein ben Abul-Heiǵâ errichtet und gehört zu dem Hause des Zein el-'Abidîn 'Alî ben el-Ḥusein, worin sich ein Brunnen befand, dessen Wasser Heilkraft besass. Als einst sein Sohn Muhammed el-Bâkir hineinfiel, vollendete 'Alî erst sein Gebet, bevor er hinging um ihn herauszuziehen.

Zu Medina gehören noch drei Grabmäler, die nicht auf dem Bakî' liegen. Das erste ist das des Ḥamza ben Abd el-Muṭṭalib, welches die Mutter des Chalifen el-Nâçir Ahmed in der Nähe der Moschee, auf deren Platze er gefallen war, im J. 590 erbauen liess mit einer hohen, schönen Kuppel und einer ganz mit Eisen beschlagenen Thür, die jeden Donnerstag geöffnet wurde. Zwar findet sich jetzt dort eine Inschrift des Inhalts: „dies ist der Platz, wo Ḥamza fiel und der Prophet betete; dieser Bau ist von Ḥâsan ben Abul-Heiǵâ im J. 580 errichtet“; da aber Ibn el-Naǵǵâr nicht diese, sondern die andere Inschrift vom J. 590 erwähnt, die ebenfalls jetzt noch in Kufischen Zügen vorhanden ist, so ist es mir wahrscheinlich, dass die Inschrift mit der Jahrszahl 580 von einem anderen verfallenen Gebäude hierher gebracht und hier eingemauert wurde, zumal da dieses Grabmal gar nicht der Platz ist, wo Ḥamza fiel, sondern der, wo er begraben wurde. Es stand indess schon im zweiten Jahrhundert über Ḥamza's Grabe eine Moschee, welche die Mutter des Chalifen nur erweitern und in ihrer jetzigen Form herstellen liess; sie wurde dann von Câjitbâi auf der Westseite noch vergrössert und hier ein Brunnen und ein Abort angelegt, wohin man sich zurückziehen und abwaschen konnte; dies geschah durch Schâhîn el-Ǵamâlí im ersten Ǵumâdá des J. 893.

Das zweite ist das Grabmal des Mâlik ben Sinân, des Vaters des Abu Sa'îd el-Chudrí im Westen der Stadt an die Stadtmauer stossend mit einer Kuppel von alter Bauart, daneben befindet sich ein kleines Gemach mit einer Erhöhung, die aber für ein Grab zu klein ist; die Leute glauben zwar, dass dies der Platz des Grabes sei, es ist aber offenbar unter der Kuppel.

Das dritte ist das Grab der „frommen Seele“ d. i. el-Mahdí Muhammed ben Abdallah ben el-Ḥasan ben el-Ḥasan ben 'Alí ben Abu Ṭâlib, welcher

unter Abu 'Ga'far el-Mançûr getödtet wurde. Es liegt östlich vom Berge Sal' und besteht in einem grossen Bau von schwarzen Steinen, auf welchen man eine Kuppel zu setzen beabsichtigte, was indess nicht ausgeführt ist. Daneben steht eine grosse Moschee, auf deren Südseite ein Teich liegt aus der Quelle el-Azrak, zu welchem auf der Ost- und Westseite Stufen hinabführen; vielleicht ist dies die nach el-A'rag benannte Moschee. — Muhammed ben Abdallah lehnte sich gegen el-Mançûr auf, als dieser seinen Vater und seine Verwandten eingekerkert hatte, und er wurde von vielen als Chalif anerkannt, die ihm huldigten. el-Mançûr schickte gegen ihn seinen Neffen 'Isá ben Mûsá mit 4000 Mann, welche er auf dem Berge Sal' aufstellte, worauf er Muhammed aufforderte sich zu ergeben, indem er ihm Sicherheit seines Lebens zusagte. Dieser aber rief ihm zu: „bei Gott! du wirst dein Versprechen nicht halten; der Tod in Ehren ist besser, als das Leben in Schande!“ Dann bereitete er sich mit seinen 310 Getreuen zum Tode vor, indem sie sich wuschen und salbten; hierauf machten sie einen Angriff auf die Feinde, wurden aber dreimal zurückgeschlagen und endlich überwältigt und niedergemacht. Muhammed focht mit dem Dsûl-Fakâr, dem Schwerdte 'Alî's, und fiel bei den Ölsteinen neben dem Grabmale des Mâlik ben Sinân; sein Kopf wurde zu 'Isá gebracht, den Körper verbargen seine Schwester Zeinab und seine Tochter Fâtima in el-Bakî'. Dies geschah im Ramadhân des J. 145 und zu denen, welche Muhammeds Rechte auf den Chalifenthron vertheidigten, gehörte auch der Imâm Mâlik ben Anas, welcher desshalb zur Geisselung verurtheilt wurde.

7. Abschn. Vorzüge des Berges Ohod und der dort gefallenen Märtyrer. — Die Entfernung von der Schwelle der grossen Moschee am Gabriels-Thore bis an die Moschee el-Fusuh am Berge Ohod beträgt drei Meilen und 35 Ellen; vom Thore el-Bakî' bis an den Fuss des Ohod sind etwas über $2^3/_7$ Meilen.

Hamza's Grab. Als Hamza getödtet war, blieb er an der Stelle unter dem Berge, wo die Bogenschützen gestanden hatten, liegen; dies ist der kleine Berg in dem rothen Flussthal; dann liess ihn Muhammed auf die Anhöhe bringen, wickelte ihn in einen Mantel und Muç'ab ben 'Omeir in einen anderen und begrub beide in einem Grabe. Nach anderen Nachrichten liegt Hamza allein unter seinem Grabmal und Muç'ab und Abdallah ben 'Gahsch liegen zu-

sammen unter der Moschee, die auf der Stelle, wo Hamza gefallen war, errichtet wurde. — 'Amr ben el-Gamûh, Abdallah ben Amr ben Harâm, Sahl ben Keis, Chârig'a ben Zeid, Sa'd ben el-Rabî', el-Nu'mân ben Mâlik, Abdallah ben el-Haschhâsch, Abu Jaman und Challâd ben Amr ben el-Gamûh gehören zu den bei Ohod Gefallenen. In jener Gegend sind dann auch viele Araber begraben, welche in den Pest- und Hungerjahren unter Omar ben el-Chattâb (18—19) und zur Zeit der Theurung unter Châlid ben Abd el-Malik, Statthalter des Hischâm, starben, als es in sieben Jahren nicht regnete und viele Beduinen nach Syrien auswanderten.

Sechstes Capitel.

Die Brunnen Medina's; die Quellen, Pflanzungen und Vermächtnisse an Grundstücken, die Muhammed zugeschrieben werden; die Moscheen und Plätze, wo er auf seinen Reisen und Zügen betete. In 5 Abschnitten.

1. Abschn. Die Brunnen in alphabetischer Reihe; zum Schluss über die Quelle, welche Muhammed zugeschrieben wird, und die jetzigen Quellen.

Der Brunnen des *Aris*, nach einem Juden dieses Namens, welcher im Syrischen „Feldbauer“ bedeutet, aus der Familie Mugammam, lag in Cubâ in der Nähe der Moschee und um ihn die Grundstücke el-Dauma und Keidama, welche den Banu el-Nadhîr gehörten. Bei der Vertheilung ihrer Besitzungen fiel jenes einem Stamme der Ançâr, dieses dem Abd el-Rahman ben 'Auf zu, und Othmân ben 'Affân kaufte beide, um aus den Einkünften für Muhammeds Frauen und die Armen eine Stiftung zu gründen, und liess dem Abd el-Rahman für seinen Theil 40,000 Dinare durch Abdallah ben Sa'd ben Abu Sarh auszahlen. Der Brunnen war 14 Ellen tief und hatte 2½ Elle süsses Wasser; er ist besonders dadurch merkwürdig, dass Othmân den Ring, welchen Muhammed, Abu Bekr und Omar getragen hatten, hineinfallen liess und nicht wiederfand, obgleich der Brunnen ausgeschöpft wurde. Wegen einer Veränderung der Umgebung wurde der Rand des Brunnens im J. 714 erhöht und er ist jetzt 19½ Elle tief mit 4 Ellen Wasser.

Der Brunnen *el-A'wâf* neben el-Schattba, einem Grundstück des Ibn

'Otba, wahrscheinlich dem heutigen el-'Otbí, ist jetzt ohne Wasser. — Der Brunnen *Onâ* oder *Annâ*, in dessen Nähe Muhammeds Zelt stand, als er die Banu Cureidha belagerte, ist nicht mehr bekannt. — Der Brunnen des Anas ben Mâlik war vielleicht bei seinem Hause nahe bei den Wohnungen der Banu Ǵadîla. — Der Brunnen *Ihâb* im westlichen Ḥarra ist nicht mehr bekannt. — Der Brunnen *el-Buççâ* oder gewöhnlich *el-Biça* in der Nähe von el-Baḳí' auf dem Wege nach Cubâ zwischen Palmen wurde durch den Giessbach zugeschlemmt; es ist zweifelhaft, ob hierunter der grössere in dem mit einer Mauer umgebenen grossen Garten zu verstehen ist, oder der kleinere ausserhalb des Gartens neben der ehemaligen Burg des Mâlik ben Sinân, an deren Stelle der Câdhi Zaki ed-Dîn Abul-Fatḥ Ibn Çâliḥ ein schönes Haus erbaut hat; für den kleineren richtete er Stufen zum Hinabsteigen ein und stellte auch den grösseren wieder her, nachdem er den Garten für seinen Sohn gekauft hatte. Der Scheich 'Azîz ed-Daula Reiḥân el-Badrí el-Schihâbí hat daraus eine Stiftung für arme Pilger gemacht zwei Jahre vor seinem im J. 697 erfolgten Tode. An der Aussenseite des Gartens westlich von dem kleinen Brunnen ist eine Wasserleitung für die Thiere und das Ganze wird unterhalten durch die Einkünfte von einer Palmenpflanzung, die im Norden der Stadtmauer unter dem Namen el-Rukubdâria bekannt ist.

Der Brunnen *Budhâ'a* oder *Bidhâ'a* nordwestlich von dem Brunnen Ḥâ und einen guten Bogenschuss weit davon entfernt, liegt zwischen zwei Gärten; ungeachtet von jeher viel Unrath und alte Lappen hineingeworfen wurden und er jetzt sehr verfallen ist, hat er doch immer frisches, klares Wasser. — Der Brunnen *'Gâsûm* bei der Moschee Râtiǵ dem Abul-Heitham ben el-Tajjahân gehörig, ist nicht mehr bekannt. — Der Brunnen *'Gamal* in der Gegend von el-'Gurf am Ende von el-'Akîk ist nicht mehr bekannt. — Der Brunnen *Ḥâ* oder als ein Wort *Bîraḥâ* oder *Beiraḥâ* mit einem Garten lag der grossen Moschee von Medina gegenüber und gehörte zu den Besitzungen des reichen Abu Ṭalḥa Zeid ben Sahl, welcher ihn seinen Verwandten vermachte, zu denen Obeij ben Ka'b und Ḥassân ben Thâbit gehörten. Ḥassân verkaufte eine Seite davon an Mu'âwia und als man ihm sagte: „Du verkaufst das Vermächtniss des Abu Ṭalḥa?“ erwiederte er: soll ich nicht einen Scheffel Datteln für einen Scheffel Dirhem verkaufen? Mu'âwia baute in dem Garten das

Schloss der Banu Hudeila, welches in den Besitz des Abu Ga'far el-Mançûr kam. Als die Stadtmauer angelegt wurde, kam der Garten ausserhalb derselben nach Norden zu liegen, der Weg trennte ihn von der Mauer; später kaufte ihn eine Frau aus der Familie Nuweira, aus welcher die Prediger von Mekka abstammen, und davon hat er den Namen el-Nuweiria erhalten; er ist jetzt in die Ringmauer der Stadt aufgenommen und in seiner Mitte liegt eine kleine Moschee. — Der Brunnen *Hukwa* ist eben so wenig, als die nach ihm benannte Strasse noch bekannt, in welcher das Haus der Âmina bint Sa'd lag. — Der Brunnen *Dsar'* bei den Banu Chatma ist nicht mehr bekannt. — Der Brunnen *Rûma* stammt aus der Zeit des Tubba, vergl. oben S. 36. Auch Muhammed lobte ihn, wodurch Othmân veranlasst wurde, ihn seinem Jüdischen Besitzer abzukaufen; er hob dies noch in seiner letzten Anrede an seine Mörder hervor, indem er sagte: „Wisst ihr noch, wie der Brunnen Rûma dem Juden gehörte, der keinem einen Tropfen daraus ohne Bezahlung zukommen liess; den habe ich von meinem Gelde für 40,000 Dirhem gekauft und für Jedermann gleich zugänglich gemacht.“ Er liegt unten bei dem Wâdi el-'Akîk in der Nähe des Zusammenflusses der Bäche in einem weiten Felde, daneben steht ein hohes Gebäude, welches früher eine Jüdische Synagoge war, von Fruchtfeldern umgeben, südlich von el-Gurf und nördlich von der Moschee der doppelten Kibla. Nachdem er verfallen war, ist er ums J. 750 durch den Câdhi Schihâb ed-Dîn Ahmed ben Muhammed el-Tabarí wiederhergestellt.

Der Brunnen *el-Sukjâ* d. i. die Tränke gehörte dem Dsakwân ben Abd Keis, der ihn an Sa'd ben Abu Wakkâç verkaufte; das Grundstück, auf dem er lag, hiess el-Fulgân auf dem Wege nach Mekka. Nachdem ihn ein Persischer Pilger im J. 778 hatte wiederherstellen lassen, hiess er der Perser Brunnen; im J. 880 ist er von Badr ed-Dîn Ibn 'Oleiba wieder in Stand gesetzt. — Der Brunnen des Abu 'Inabâ auf dem Weg nach Badr, wo Muhammed Musterung hielt und die zu jungen zurückschickte. — Der Brunnen *el-'Ihn* im Oberlande ist wahrscheinlich mit dem Brunnen *el-Jasîra* einerlei. — Der Brunnen *Gars* oder *el-Agras* oder *Gars* eine halbe Meile nordwestlich von der Moschee zu Cubâ zwischen Palmen, welche im J. 882 der Scheich Husein ben Schihâb ed-Dîn Ahmed el-Câwân in einen Garten verwandelt und

mit einer Mauer eingeschlossen hat. — Der Brunnen el-Ḳirâça ist nicht mehr bekannt. — Der Brunnen *el-Jasîra* bei den Banu Omajja ben Zeid.

Es wird eine kleine Quelle erwähnt, aus welcher Muhammed sich einmal gewaschen habe, bei der Höhle der Banu Ḥarâm, in der er während der Belagerung Medinas eine Nacht zubrachte; sie liegt westlich vom Berge Sal' rechts vom Wege nach den Moscheen des Sieges, gegenüber dem Garten Guneimia, welcher jetzt Nukeibia heisst. — Die sogen. blaue Quelle heisst eigentlich die Quelle des blauen, nämlich Marwan's des blauäugigen, el-Azraḳ, welcher sie auf Mu'âwias Befehl vom Berge Oḥod nach Medina leitete. Man sagt, dass diese Quelle mit der Quelle el-Azraḳ in el-Tâïf in Verbindung stehe, da eine Kanne, welche in el-Tâïf hineinfiel, in Medina wieder zum Vorschein kam. Mu'âwia hatte ein besonderes Augenmerk auf die Wasserleitungen gerichtet und dadurch den Ertrag der Domänen sehr erhöht; er erndtete aus der Feldmark von Medina 150,000 Last Datteln und 100,000 Last Getreide.

2. Abschn. Die Stiftungen Muhammeds und die von ihm eigenhändig angelegten Pflanzungen.

Der Jude Mucheiriḳ vom Stamme Ḳeinuḳâ' oder von el-Nadhîr, der an Muhammeds göttliche Sendung glaubte, war mit ihm nach Oḥod gezogen und in der Schlacht geblieben, ohne das Islamitische Bekenntniss abgelegt zu haben; indess hatte er Muhammed zum Erben aller seiner Habe eingesetzt, und dieser that desshalb den Ausspruch: Mucheiriḳ wird (am Tage der Auferstehung) die Juden, Salmân die Perser und Bilâl die Habessinier anführen. Die Besitzungen des Mucheiriḳ hiessen el-Dalâl, Barca, el-Çâfia, el-Mîthab, el-A'wâf, el-Ḥasanâ und die Tränke der Umm Ibrahim und lagen sämmtlich an dem Bache Mahzûr, von dem sie bewässert wurden. Nach anderen Nachrichten wären nicht alle diese Grundstücke Eigenthum des Mucheiriḳ gewesen, sondern einige von anderen Juden an Muhammed gekommen, welcher sie alle zu wohlthätigen Zwecken vermachte. Ausser el-Mîthab sind sie noch jetzt unter denselben Namen bekannt, nur ist Ḥasanâ etwas verändert in Ḥuseinijjât. — Die Palmen, welche Muhammed eigenhändig für den Perser Salmân pflanzte, sollen die in dem Garten el-Faḳîr oder el-Fuḳeir sein im Oberlande bei den Banu Cureidha. Er besass dann noch Gâdh und die beiden Barza, Grundstücke mit Brunnen im Oberlande, die er zum Unterhalte

für seine Frauen bestimmte; das erste ist nicht mehr bekannt, die beiden anderen sind die neben einander liegenden Gärten Barza und Bureiza.

3. Abschn. Die Moscheen zwischen Mekka und Medina auf der alten und der neuen Pilgerstrasse aus Muhammeds Zeit.

4. Abschn. Die übrigen Moscheen zwischen Mekka und Medina zu unserer Zeit an der Pilgerstrasse und in ihrer Nachbarschaft.

5. Abschn. Die Moscheen an den aus seinen Kriegszügen merkwürdigen Plätzen [1].

Siebentes Capitel.

Die Wasserwege, Gehege, Thäler, Berge, Schlösser und Gewässer von Medina und die richtige Aussprache ihrer Namen. In 8 Abschnitten.

1. Abschn. Wâdi el-'Akîk und seine Gränzen.

el-'Akîk heisst der Wasserweg von dem Schlosse Marâgîl aufwärts bis nach el-Nakî'; was unterhalb liegt gehört zu Zagaba. Nach anderen Angaben kommt das Wasser el-Nakî' aus dem Berge Barâm fünf bis sechs Meilen von Medina und erhält bei dem Felde Hadhîr zwei bis drei Meilen von Medina den Namen el-'Akîk und zwar beginnt hier der obere, grössere oder entferntere 'Akîk, von Fruchtfeldern umgeben, wo der Brunnen des 'Orwa ben el-Zubeir lag, und von dem Schlosse el-Marâgîl an heisst er der kleinere oder nähere 'Akîk, wo der Brunnen Rûma lag, und vereinigt sich westlich von dem Grabe des Hamza mit anderen Bächen, die hier den Namen Zagâba bekommen.

2. Abschn. Die Vertheilung dieses Wâdi und die dort erbauten Schlösser.

Muhammed hatte das Wâdi el-'Akîk dem Bilâl ben el-Hârith el-Muzenî auf seine Bitte zugetheilt, da er aber dort gar nichts anbaute, nahm ihm Omar den grössten Theil wieder ab und beschenkte andere damit; das obere Ende erhielt Chawwât ben Gubeir und es wurde von Marwân ben el-Hakam im J. 41 dem Abdallah ben 'Ajjâsch ben 'Alcama überwiesen, welchem 'Orwa

1) Der Inhalt dieser und einiger der folgenden Abschnitte liegt von einer Geschichte der Stadt Medina für unseren Zweck zu weit ab, ist aber wichtig genug, um bei einer anderen Gelegenheit darauf zurück zu kommen.

ben el-Zubeir ein Stück abkaufte, auf dem er sich ein Schloss baute und einen Brunnen anlegte. Gegen die Überschwemmungen, welche der Bach verursachte, hatte er sich durch Canäle und Dämme zu schützen gesucht, dadurch glaubte aber Abdallah ben Amr ben Othmân ben 'Affân, der die untere Gegend erhalten und sich das Schloss el-Marâgil gebaut hatte, sich beeinträchtigt und er gründete eine Beschwerde darüber bei Omar ben Abd el-'Azîz hauptsächlich darauf, dass er die Genehmigung der Regierung nicht eingeholt habe, und Omar liess darauf die ganze Besitzung des 'Orwa zerstören. Als indess der Chalif el-Walîd hiervon Kenntniss erhielt, bekam Omar einen Verweis und musste dem 'Orwa eröffnen, dass es ihm gestattet sei, seine Anlagen wiederherzustellen, und er baute sie dann mit grossen Kosten prächtiger wieder auf, als sie gewesen waren. — In kurzen Entfernungen von diesem folgten die Schlösser des 'Âçim ben Amr ben Othmân ben 'Affân, des Abu Hâschim ben el-Mugîra ben Abul-'Âçi, des 'Anbasa ben Amr ben Othmân ben 'Affân, am kleinen 'Akîk das des 'Anbasa ben Sa'îd ben el-'Âçi, des Abu Bekr ben Abdallah ben Muç'ab el-Zubeirí und des Abdallah ben Bukeir ben Amr ben Othmân ben 'Affân.

Abu 'Alí el-Hagari giebt folgende Beschreibung: das Flussbett erstreckt sich bis an den Brunnen, wo das Heiligthum des Propheten steht (bei Dsûl-Huleifa); daran liegen die Felder des Abu Hureira, dann folgen links und rechts die Schlösser, in denen die Adeligen wohnen, wie zur Rechten, wenn man von Mekka kommt, am Fusse des Berges 'Air ein Schloss des Ishâk ben Ajjûb el-Machzûmí, eins des Ibrahim ben Hischâm und eins des Talha ben Omar ben Obeidallah; weiter unten links vom Wege die Wohnungen der Familie Sufjân ben 'Âçim ben Abd el-'Azîz ben Marwân, gegenüber am Teiche Tadhâru' die Wohnungen des Abd el-'Azîz ben Abdallah ben Amr ben Othmân; daran gränzen die Wohnungen des Abdallah ben Bukeir ben Amr ben Othmân, jetzt das Schloss des Tâhir ben Jahjá und die Wohnungen seines Sohnes, gegenüber am Ende des Harra el-Wabra die Felder des 'Orwa ben el-Zubeir mit seinem Brunnen, weiter unten der Brunnen des Mugîra ben Abul-'Âçi und noch weiter der des Zijâd ben Abdallah el-Madâní mit seinem Teiche, die Dämme von Schloss Marâgil, el-Rasí das Schloss der Sukeina bint Husein, darüber mehrere Schlösser des Ishâk ben Ajjûb in der Reihe,

noch von vielen Schlössern verschiedener Besitzer überragt, dann die Schlösser der Tochter des Râzikî el-Zahria und die Wohnungen des Ǵa'far ben Ibrahîm el-Ǵa'farí; dann kommt man an den Brunnen Rûma, wo rechts und links viele Schlösser liegen, wie die des Abdallah ben Sa'îd ben el-'Âçi und mitten im Thale die Brunnen des Abdallah ben 'Alî ben Abdallah ben el-'Abbâs.

3. Abschn. el-'Arça mit seinen Schlössern.

el-'Arça d. i. der Spielplatz, hiess das freie Feld unterhalb el-'Akîk; es war verboten hier Gebäude zu errichten, bis Châriga ben Hamza ben Abdallah ben Abd el-Rahman ben el-'Awwâm den Chalifen el-Walîd ben Abd el-Malik um einen Platz bat, wo er sich ein Schloss bauen könnte; er liess ihm durch seinen Statthalter einen Platz in dem kleinen 'Arça anweisen und Châriga baute hier sein Schloss. — Dann folgte das Schloss des Abdallah ben 'Âmir in der Nähe des Brunnen Rûma und in 'Arça el-Bacl das Schloss des Marwân ben el-Hakam und das des Sa'îd ben el-'Âçi des jüngeren in 'Arça el-Mâi mit drei Brunnen, von denen der obere el-Schamardalîa heisst, mit Palmenpflanzungen und Gartenanlagen. Sein Sohn Amr el-Aschdac verkaufte die ganze Besitzung an Mu'âwia für drei Millionen, um die Schulden seines Vaters zu bezahlen.

4. Abschn. Die drei جماوات Teiche, die Gegend des Baumes und der Hügel el-Scharîd.

Ǵammâ Tadhâru' am Berge Tadhâru', an den sich der Berg Mukeimin schliesst, drei Meilen von Medina rechts vom Wege nach Mekka fliesst nach dem Schlosse des 'Âçim und dem Brunnen des 'Orwa ab. — Ǵammâ Umm Châlid am Berge Schufar, von den Häusern des Asch'ath, dem Schlosse des Zeid ben Abd el-Malik ben el-Mugîra und Feifâ el-Chabâr umgeben, fliesst nach dem Schlosse des Muhammed ben 'Isá el-Ǵa'farí ab. — Ǵammâ el-'Âkir oder el-'Âkil fliesst nach den Schlössern des Ǵa'far ben Suleimân ben 'Alí, dahinter ist Wâdi el-Muschâsch, welches sich nach el-'Arça ergiesst. — Die Gegend des Baumes bei Dsûl-Huleifa, wo Muhammed lagerte, liegt sechs Meilen von Medina. — Der Hügel el-Scharîd unterhalb el-'Akîk ist bekannt durch seine Trauben und die schönsten Palmen.

Schluss. Reihefolge der Wâdi, welche dem 'Akîk zufliessen und der Teiche. — Das oberste Wâdi von el-'Akîk ist el-Nakî', dann Dsul-'Uschsch, Dsul-Çarûra, Dsul-Farâ, Dsul-Mît, Dsul-Mukassir, Dsât el-Çalb, Ǵadd el-Mawâlî,

Ǵadd el-Athâfi, Dsu Otheifia, el-Caubâ, Dsul-Çuweir, el-Falǵa, el-Waschîha, Machâjil el-Wagâïr, Machâjil el-Ramidha, welche beide durch das Feld Ḥadhîr fliessen, dann Dsul-'Oscheira, el-Ritâǵa, Dsu Samur, der südliche und nördliche Marâch, welche beide bei ihrer Vereinigung mit dem Dsu Samur den Namen el-Muǵtami'a bekommen, dann Dsât Suleim, Dsul-Guçn, Schauṭá, Châch, el-Nâçifa und die Gewässer aus den Schluchten der Berge el-Ḥamrâ, el-Farâ und den beiden 'Air.

5. Abschn. Die übrigen Bäche von Medina und ihr Zusammenfluss.

Wâdi Buṭḥân beginnt in der Ebene Dsu Ǵadr sechs Meilen von Medina hinter Cubâ, breitet sich in Ḥarra Mu'çim aus, bis er die Besitzung des Ibn el-Zubeir erreicht, fliesst durch die Gegenden Ǵifâf, Marcaba und el-Ḥajât, bis er in das Feld der Banu Chaṭma und in el-Agras eintritt, und ergiesst sich unterhalb der Brücke in den Zagâba.

Der Rânûnâ kommt aus einer Schlucht des Berges 'Air und von dem östlichen Ende von el-Ḥarra, fliesst an dem kleinen Berge Çarîḥa und dem Damme des Abdallah ben Amr ben Othmân vorüber, theilt sich bei el-Çafâçif, bewässert das Grundstück des Ismâ'îl und Muhammed, der Söhne des Walîd bei el-'Açba, fliesst dann mitten durch el-'Açba und rechts an Cubâ vorbei nach 'Ausâ und mitten durch Dsu Chiçb, wo er das Wasser, welches von hier und von el-Ḥarra kommt, aufnimmt, vereinigt sich mit dem Dsu Çulb, durchschneidet el-Sarrâra, fliesst an der Ecke von el-Birka vorbei und ergiesst sich dann in zwei Armen in den Buṭḥân.

Wâdi Canât kommt von el-Tâïf, fliesst an el-Arḥadhia und Carcara el-Kudr vorbei nach dem Brunnen des Mu'âwia und an der Seite des Berges el-Cadûm vorüber, wo die Gräber der bei Oḥod Gefallenen sind. Dies ist das Flussthal, welches bei dem vulkanischen Ausbruche durch den Lavastrom durchschnitten wurde, und was oberhalb des dadurch entstandenen Dammes liegt, wird el-Schadhât genannt, der Fluss wühlte sich ein anderes Bette südlich von dem Grabdenkmale des Ḥamza und von dem Berge 'Ainein, sodass diese beiden vier Monate lang mitten in der Fluth lagen und unzugänglich waren. — Der Bach Mahzûr fliesst, nachdem er den Mudseinib aufgenommen hat, dicht an der Stadt vorüber und unterhalb in den Canât. Unter Othmâns Regierung erreichte der Mahzûr eine solche Höhe, dass man sich genöthigt

sah, durch einen Damm die Stadt gegen eine Ueberschwemmung zu schützen; auch im J. 156 schwoll er wieder so sehr an, dass man auf den Rath einer alten Frau einen Durchstich machte, und das Wasser nach dem Buṭḥân ableitete.

Alle diese Bäche Rânûnâ, Adsâchir, Dsu Çulb, Dsu Rîsch, Buṭḥân, Mu'gif, Mahzûr und Canât kommen in dem Zagâba zusammen und dieser vereinigt sich bei dem Landgute des Sa'd ben Abu Waḳḳâç mit dem 'Aḳîḳ; von hier erhält der Wâdi den Namen Idham, der bei dem Berge Arâk in drei Armen el-'Aibûb, el-Jantigat und Ḥaḳîb sich ins Meer ergiesst.

6. Abschn. Die Gehege, besonders حمى النقيع Ḥimá el-Naḳî.

Den sehr fruchtbaren Landstrich el-Naḳî' (nicht البقيع el-Baḳî' wie manche schreiben) vier Stationen von Medina am Anfange des Wâdi el-'Aḳîḳ, eine Station lang und eine Meile breit, bestimmte Muhammed zur Weide für die Pferde und Camele der Muslim in Friedenszeiten; unter Omar ben el-Chaṭṭâb wurden von dort zu dem Kriege in Syrien und 'Irâḳ in einem Jahre 40000 Camele und ebensoviel Pferde geholt.

7. Abschn. Die übrigen Gehege.

el-Scharaf, von dem Chalifen Omar eingehegt, liegt mitten in Nagd und ist von den Bergen von Dharijja umgeben und aus der alten Geschichte als Wohnsitz des Âkil el-Murâr und seiner Familie bekannt. Manche unterscheiden den westlichen Theil dieses Gebietes als el-Scharaf von dem östlichen als el-Schureif.

Das Gehege von el-Rabadsa, einem Dorfe drei bis vier Tagereisen von Medina, war der Wohnsitz des Stammes Sa'd ben Bekr ben Fazâra und diente der Familie el-Zubeir zum Aufenthalt; es war die schönste Station auf dem Wege nach Mekka und hatte mehrere Teiche und Brunnen, wurde aber im J. 819 in einer Fehde von den Einwohnern von Dharijja zerstört.

Das Gehege von Dharijja hat seinen Namen von einem Brunnen, der wiederum nach Dharijja, der Tochter oder Enkelin des Nizâr und Mutter des Ḥulwân benannt ist. Das hier erbaute Dorf ist die zehnte Station auf der Pilgerstrasse von Mekka nach Baçra, gehört aber zum Gebiet von Medina, von dem es sieben Tagereisen entfernt ist.

Das Gehege von Feid, einem Dorfe auf der Srasse nach 'Irâk, neun Stationen von Medina, mit einem Markt, Palmen, Teichen und Brunnen.

8. Abschn. Richtige Aussprache und Erklärung der geographischen Namen in alphabetischer Ordnung.

Dieses Verzeichniss enthält einen grossen Theil der in dem Buche erwähnten Namen und ist zum Nachschlagen sehr nützlich; die Erklärung liefert aber nichts weiter, als was im Verlauf des Werkes schon vorgekommen ist.

Achtes Capitel.

Ueber den Besuch des Grabes des Propheten.

In vier Abschnitten.

1. Abschn. Traditionen, die über den Besuch handeln.

2. Abschn. Die übrigen Zeugnisse für den Besuch.

3. Abschn. Wodurch sich der Besuchende die Gnade des Propheten und seine Fürbitte bei Gott erwirbt.

4. Abschn. Vorschriften für den Besuch und den Aufenthalt in Medina.

Sprachwissenschaftliche Abhandlungen

von

H. Ewald.

I.

Abhandlung

über den bau der thatwörter im Koptischen.

Der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften vorgetragen in der sizung vom 3. Nov. 1860.

Indem ich der K. G. der WW. hier zum erstenmale eine abhandlung rein 1.
sprachwissenschaftlichen inhaltes und zweckes vortrage, sei es mir erlaubt mit einigen allgemeinen bemerkungen über die aufgaben und die bedürfnisse unsrer heutigen sprachwissenschaft zu beginnen, ehe ich zur lösung der besondern aufgabe übergehe welche den gegenstand dieser abhandlung bildet. Wir sind ja jezt im fortschritte aller unsrer besten wissenschaftlichen bestrebungen und sichersten erwerbnisse wirklich, man kann mit recht so sagen, zum ersten mahle seitdem überhaupt wissenschaft unter menschen sich erhoben hat in eine zeit eingetreten wo sprachwissenschaft auch in dem strengsten sinne welchen das wort wissenschaft haben kann kein leerer schall mehr ist und alles das was früher unter dem Griechischen namen Etymologie nie recht in ehre und ansehen kommen wollte einen unumstößlich festen grund erreichen und auf diesem wahre früchte unvergänglichen genusses und reichsten nuzens tragen kann. Vor noch nicht zu langer zeit meinten manche männer bedeutenden und wohlbegründeten ansehens unter uns, nur dá sei wissenschaft möglich wo man alles in greifbaren stoffen vor augen habe und nach raum und zeit berechnen könne; in allem andern herrsche willkür und sei keine des namens werthe wissenschaft zu gründen. Wie gefährlich diese art von betrachtung der dinge an andern stellen an welche jene vortrefflichen männer nicht dachten

auf einen entzündlichen boden gefallen sei und wie dadurch in neuester zeit nichts geringeres als die würde und der beruf aller wahren wissenschaft in frage gestellt wurde, ist noch im frischen gedächtnisse. Ich glaube vielmehr dass auch alles rein geistige was sich scheinbar nie durch ort und zeit halten und danach berechnen lässt und wo wie man vermeint mit dem eindringen der menschlichen freiheit die willkür ihr beständiges lager aufgeschlagen hat, dennoch ein gegenstand sicherer wissenschaftlicher erkenntniss werden könne, und das bedürfniss davon sich unserer zeit immer unabweislicher aufdränge. Aber bevor die überzeugung dass auch alles rein geistige sich wissenschaftlich erkennen und bestimmen lasse allgemeiner wird, ist es recht nüzlich dass die wissenschaft sich solcher gebiete völlig bemächtige welche mitten zwischen dem rein Geistigen und dem rein Stofflichen liegen und wohin besonders dás der menschlichen sprache gehört. In dieser scheint zunächst alles wie willkürlich und zufällig geworden, aus der bloßen unendlichkeit der zeiten und der völker sowie der menschlichen fähigkeiten hervorgegangen, etwa aus einem dunkeln triebe entsprossen, und wie im nebel geschichtlichen lebens zuerst gekeimt so seitdem im trägen fortschritte der jahrhunderte wie eine immer mehr abgegriffene und nur durch gebrauch und wechselseitigen nuzen noch gangbare münze von einer zeit der andern überkommen. Aber die wissenschaftliche erforschung und erkenntniss zeigt wie wenig hier sogar die leiblichen stoffe als laut einzelnes wort und reihe der wörter zufällig seien, wie überall allgemeine geseze herrschen und éin gleicher geist alles belebe, wie alles das fast unabsehbar einzelne erst aus diesem geiste hervorgehe und in diesen allgemeinen und nothwendigen gesezen seine schranken habe. Wir erblicken hier leibliches und geistiges neben einander, jedes als etwas für sich bestehendes und seinen eignen gesezen folgendes, aber beides dennoch unzertrennlich mit einander só verknüpft dass alles doch wieder zulezt allein vom geistigen ausgeht und alles stets auf dieses zurückkommt; und dies alles ebenso von anfang an in solcher art nothwendig wie in aller geschichtlich unendlichen vielfältigkeit und mannichfaltigkeit fest in ihr bestehend. Welches uns denn, einmahl wissenschaftlich näher erkannt, auch für andre zweige von wissenschaft nüzlich werden kann, sei es dass dieses zusammenwirken von leib und geist am weitesten zurückliege und so in die lezten geheimnisse alles

erschaffenen übergehe, oder dass es mehr vorwärts liege und noch jezt in der großen menschlichen geschichte sich entwickele.

Die hauptsache ist aber zunächst dass sprachwissenschaft wirklich jezt unter uns da ist, dass wir genau wissen was sie sei und seyn müsse, dass wir die ächten mittel kennen und anwenden können sie zu fördern, und dass wir ihr leztes ziel nicht aus dem auge verlieren. Dass sie vom erreichen dieses zieles heute noch sehr weit entfernt sei, wird freilich wer sie kennt am deutlichsten einsehen: aber unläugbar ist dass sie jezt schon abgesehen von allen einzelnheiten einige große allgemeine wahrheiten gewonnen hat welche genug des lehrreichen und des weiter führenden in sich schliessen; und wohl mag es der mühe werth seyn hier einiges davon anzudeuten.

Bei der großen menge und verschiedenheit der sprachen konnte es früherhin schon ein bedeutender gewinn scheinen wenn man nur erst die wirklich unter sich verwandten richtig sonderte und unter sich zu einem besonderen sprachstamme verband; wie aber die so erkennbaren verschiedenen sprachstämme sich gegenseitig unter einander verhielten, blieb dabei dunkel und schien einem vorsichtigen klugen verfahren meist ganz unmöglich weiter zu bestimmen. Es gibt nun zwar noch jezt viele scheinbar sehr unterrichtete und zu einem urtheile auf diesen gebieten wohlbefugte Gelehrte welche jeden irgendwie geschichtlich denkbaren zusammenhang zwischen den großen weiten sprachstämmen läugnen, oder doch meinen ein solcher zusammenhang sei nochnicht bewiesen, sicherer wenigstens sei es ihn nicht vorauszusezen und beweise für irgend etwas auf ihn zu gründen. Solche Gelehrte neuester zeit sind oft dieselben welche sich auch unter der gesammten menschheit keinen höheren ja überhaupt keinen ursprünglichen zusammenhang denken können, und die es vorziehen die Semiten die Afrikaner die sogen. Indo-Europäer und wer weiss wieviele andre größere oder kleinere menschenmengen je für eine menschheit zu halten welche von anfang an schon ihrer wurzel nach fürsich bestanden habe und wie aus ihrer eignen erde selbst hervorgewachsen sei. Und allerdings fehlt heute noch viel dass wir schon alle alten und neuen sprachen nach sprachstämmen genau sondern und dann einen lezten geschichtlichen zusammenhang auch aller sprachstämme nachweisen könnten: wir kennen nochnicht einmahl alle die einzelnen sprachen an zahl verschiedenheit und

wesen hinreichend, noch weniger können wir sie sämmtlich ohne ausnahme schon sicher einreihen oder gar sonst ein ihren lezten ursprung betreffendes wissenschaftliches urtheil fällen. Allein mehere der weitesten und wichtigsten sprachstämme kennen wir doch schon heute genau genug, können die einzelnen sprachen welche zu jedem gehören meist aus den verschiedensten zeiten der geschichte verfolgen, und ihr gesammtes wesen aufs vollkommenste erkennen. Diese erkenntniss hat uns nun schon dahin weiter geführt dass wir heute einen höheren zusammenhang auch ganzer sprachstämme mit aller wissenschaftlichen sicherheit nachweisen können und dadurch bis in einen über alle sonst bekannte geschichte weit hinausliegenden zeitkreis uns versezt sehen wo sogar auch die sprachstämme selbst noch nicht von dem ihnen gemeinsamen boden aus sich geschieden hatten. Wie es noch vor 30—40 jahren in den gebildetsten Deutschen ländern Gelehrte gab welchen ein lezter zusammenhang zb. zwischen dem Sanskrit und dem Lateinischen unmöglich schien und die noch große bücher schreiben um diese unmöglichkeit zu beweisen; wie aber solche Gelehrte schon heute uns wie zu einem vorsintfluthlichen geschlechte zu gehören scheinen, obgleich sie noch zu jüngster frist in dem Griechischen Archäologen Ld. Ross zu Halle einen gleichgesinnten hatten: ebenso wird eine zeit kommen wo dieser jezt noch den meisten so unklare zusammenhang ganzer sprachstämme allgemein anerkannt ist. Damit aber ist ein guter fortschritt geschehen das geheimniss des ursprunges aller menschlichen sprache nicht etwa bloss zu ahnen und zu errathen sondern mit wissenschaftlicher schärfe zu ergründen. Es wird nun darauf ankommen diesen weg weiter zu verfolgen und vertrauensvoll zu warten wohin er uns endlich führen werde wenn er bis zu seinem lezten ziele sicher durchwandert seyn wird[1]).

---

1) weiter habe ich hierüber schon sonst viel geredet, wie in den Gött. Gel. Anz. 1855 s. 288 ff. und an manchen andern stellen, worauf ich der kürze wegen hier verweise. Wie namentlich das Semitische mit andern sprachstämmen zusammenhange habe ich in der *Hebr. Spl.* vorzüglich nach ihren lezten ausgaben von 1844 und 1855 gezeigt: und kein einziger sprachstamm ist jezt sowohl nach innen wie nach aussen schon so gut erkannt wie der Semitische in dem ebengenannten werke, was hier bloss der noch immer herrschenden vielen vorurtheile wegen bemerkt wird.

Eine andre allgemeine wahrheit deren erkenntniss in dieser wissenschaft schon jezt für gesichert gelten kann, betrifft mehr das innere wesen der einzelnen sprachen und sprachstämme und ihren wechselseitigen werth. Wie oft hat man gehört und hört noch immer eine sprache sei wie von ihrem ursprunge an und ihrem unwandelbaren wesen nach schöner als die andre, ein sprachstamm vollkommner und aller weiteren entwickelung fähiger als der andre, und die eine oder die andre sprache oder noch vielmehr der eine oder der andre sprachstamm verdiene den entschiedenen vorrang vor allen anderen. Wir wollen hier keine beispiele nennen: inderthat widersprechen sich die verschiedenen urtheile welche man so hört unter einander so grell dass schon darin eine genügende widerlegung dieser ganzen betrachtung liegen kann; noch weniger scheint es gut die eigene sprache oder doch den eignen sprachstamm vor allen andern zu loben und zb. das in unsern zeiten so oft gesagte zu billigen die Indo-Europäischen richtiger Mittelländische genannten sprachen seien von vorne an die vollkommensten. Hätten solche vorstellungen irgend einen festen grund, so würden sich folgerungen daraus ergeben welche eben so schwerwiegend als nach allen seiten hin traurig wären. Denn die sprache ist der nächste der entsprechendste und der unter allen seinen stofflichen wandelungen in seinem reinen wesen unwandelbarste ausdruck des dem menschen eigenthümlichen geistes: wenn also ein volk oder ein ganzer völkerstamm wirklich von anfang an eine sprache wesentlich geringeren werthes hätte, so würde darin der deutlichste beweis der allgemein geringeren begabung eines solchen volkes liegen, und man wäre befugt es demgemäss zu behandeln; was aber hieraus weiter zu folgern wäre, bedarf hier kaum einer näheren erörterung. Allein unsre sprachwissenschaft ist schon heute weit genug entwickelt um alle solche vorstellungen auf ihr nichts zurückzuführen. Alle sprachen und sprachstämme stehen sich von vorne an in ihrer höchsten und zulezt einzigen bedeutung als das mittel des vollkommnen klaren ausdruckes aller denkbaren gedanken des menschlichen geistes völlig gleich, und alle ihre sonstigen verschiedenheiten unter sich verschwinden vor dieser ihrer gemeinsamen herrlichkeit wie bloss geschichtlich gekommene und geschichtlich wandelbare einzelgestalten vor einem rein geistigen urbilde, wenn wir denken wollen ein solches urbild lasse sich in sinnliche stoffe fassen. Aber wenn

sonst vielleicht schwer irgendwo, hier ist ein solches urbild wirklich auch in soviel als möglich festen stoffen von anfang an gleichmäßig gegeben, und es ist überall derselbe menschliche geist in seinem ewig gleichen tiefsten grunde der in den sprachen den ältesten wie den jüngsten den nächsten wie den entferntesten seinen völlig entsprechenden ausdruck gefunden hat. Alle sprachen sind insoferne nur wie éin gebilde: und wenn uns am äußersten rande aller geschichte zuerst die sprachstämme entgegentreten, so sehen wir wie schon in jener entferntesten urzeit kein einziger in diesem wahren leben aller menschlichen sprache hinter den andern zurücksteht. Die verschiedenheit der sprachstämme und der einzelnen sprachen trifft nur den bau oder die an- und verwendung der nothwendigen stoffe zum ausdrucke der gedanken; und hier macht es freilich einen großen unterschied ob ein einzelner sprachstamm in jenen urzeiten wo die sprachbildung noch in ihrem lebendigsten flusse war alle in den bildungsmöglichkeiten von vorne an gegebenen stufen auch bis zur lezten ruhiger und vollkommner durchlaufen hat oder nicht, also ob ein urvolk früher von dem sturme der großen weltgeschichte fortgerissen ist oder nicht; denn sobald ein volk in diese eintritt und damit ganz neue höhere aufgaben seines bestehens zu lösen empfängt, kommt seine sprache auf dér stufe wo sie steht mehr zum stillstande, oder sie ändert sich auch wohl sehr rasch in diesem sturme, aber nicht im geraden fortschritte der bildung sondern wie von einem ganz neuen ansaze und anfange aus. Bei der großen geschichtlichen mannichfaltigkeit welche so entsteht, kann nun ein sprachstamm oder eine einzelne sprache einzelne der mittel und stoffe mit welchen alle zulezt denselben zweck erreichen wohl ebenmäßiger schöner und vollkommner anwenden als die andere, oder die eine manches kürzer und zierlicher ausdrücken als die andre: aber keine einzige vereinigt alle solche denkbare vorzüge in sich allein; und auch solche leicht verachtete sprachen wie die alten und neuen Afrikanischen haben in einzelnen dingen bedeutende vorzüge vor andern leicht weit höher geachteten [1]). Die sprachwissenschaft beugt hier

1) welche vorzüge hat zb. das Ägyptische schon durch seinen höchst mannichfachen aber stets genauen und folgerichtigen ausdruck für dás was wir bei uns beständig nur durch *und* ausdrücken! Und dass sogar einer der scheinbar niedrigsten sprachstämme, das jezt sogen. Melannesische, gewisse vorzüge besize,

manchen eiteln stolz, und zerstreut eine menge von allerlei aberglauben wie er sich mitten in unsrer neuern bildung gerne mitausbildet und sich troz aller gerühmten wissenschaft der zeit leicht noch immer so zähe erhält. Etwas ganz anderes aber als diese urgeschichtliche seite der sprachen ist ihre ausbildung unter den späteren bestrebungen und geschicken der einzelnen in den strom der großen geschichte schon längst eingetretenen völker, wo die éine sprache mit ihrem volke selbst immer tiefer herabsinken und immer stärkere verluste leiden kann, die andre aber mit dem höchsten bestreben wozu sich ein volk erhebt nach einer oder einigen besondern seiten hin noch weiter höchst ausgebildet werden kann, wie das Sanskrit und das Griechische später auch das Arabische als sprachen der wissenschaft oder philosophie, das Hebräische als sprache der propheten und der religion, das Lateinische und wiederum auch das Griechische (aber nicht das Sanskrit) als die der öffentlichen redner im Alterthume jede eine in ihrer art unvergleichlich hohe ausbildung erlangt hat: aber auch in dieser weise vereinigt keine einzige alle vorzüge; und jeder solche in die bekannteren geschichtlichen zeiten fallende mangel oder vorzug erhebt sich erst auf dem allen sprachen gemeinsamen festen grunde.

Alle diese erkenntnisse aber würde die wissenschaft nicht gewonnen haben wenn sie nicht eine andre äußerst wichtige einsicht erlangt hätte. Das ist die dass alles in menschlicher sprache zulezt von bestimmten mächten abhängt die man genau erkennen und verfolgen kann, die an zahl begrenzt an wirkung so lange sie sich lebendig erhalten desto unwiderstehlicher sind und noch in ihren nachwirkungen ihr einstiges kraftvollstes leben äußern, und die in ihrem zusammenwirken den bau und die ausgestaltung wie aller sprache so auch jeder einzelnen bedingen. Wir nennen sprachliche mächte die nothwendigkeiten welche thätig werden sobald der geist was er sprachlich ausdrücken will in den sprachstoffen wirklich ausdrückt: er kann dieses nur nach durchgreifenden gesezen und in festen richtungen, und beherrscht so wie durch bestimmte mächte alle die sprachstoffe; aber die stoffe welche diese mächte

---

führte ich erst neulich in den Gött. Gel. Anz. 1860 s. 1674 ff. weiter aus, wie ich hier nachträglich bemerke.

ergreifen um sich bewegen zu können und die richtungen wie sie sich bewegen sind eben bei den einzelnen sprachstämmen im großen sehr verschieden. Wir können diese nothwendigkeiten welche von vorne an wie über und vor aller sprache schon dasind wenn überhaupt menschlicher geist einmahl durch sprache sich äußern sollte noch richtig erkennen: so können wir auch die in jeder einzelnen wirklich thätigen sprachmächte erkennen, und sie so vollständig und so sicher als möglich zu erkennen ist hier ebenso unentbehrlich als fruchtbar und lehrreich. Es gibt mächte welche von der urzeit aller sprache an stets gleichmäßig alles bedingend und bildend herrschen, und nie aufhören werden solange es menschliche sprache gibt; andre welche in den urzeiten am lebendigsten und thätigsten wirkend später nur noch zerstreut in einzelnen ihrer wirkungen sich wenig lebendig erhalten haben; andere die erst in den zeiten großer geschichtlicher wanderungen erschütterungen und mischungen der völker und daher mächtiger umbildungen einzelner sprachen wie neu entstehen; aber weil der geist seinen lezten zweck in vielem auch auf sehr verschiedene weise oder vielmehr von sehr verschiedenen festen anfängen und richtungen aus erreichen kann, so gibt es in den verschiedenen sprachen und noch mehr in den verschiedenen sprachstämmen auch mannichfache mächte, welche ebenso mannichfache sehr bunte sprachenbaue herbeiführen, ohne dass der geist der in allen den bunten gestaltungen sich regt in sich selbst ein verschiedener wäre oder nicht zu demselben lezten ziele gelangte. Wie wir daher die reinen mächte welche in der sprache alles bestimmen richtig erkennen müssen, so kommt es besonders auch darauf an sie nach ihren richtungen und bewegungen genau zu verfolgen. Aber um alle die sprachlichen mächte und die aus ihnen sich ergebenden geseze sowohl ihrer ewigen gleichheit und nothwendigkeit als ihrer möglichen mannichfaltigkeit nach sicher zu finden, ist nichts so unentbehrlich als die verschiedensten sprachen und sprachstämme aller zeiten und länder so genau als möglich zu erkennen. Ja man kann mit recht behaupten die richtige erkenntniss dieser mächte durch die erkenntniss und vergleichung der verschiedensten sprachen sei der stärkste hebel aller sprachwissenschaft, und nie werde ohne sie weder eine einzelne sprache noch die gesammte menschliche sprache ein gegenstand sicherer und fruchtbarer erkenntniss werden können. Vieles ist hierin schon

erreicht, vieles noch wenig erfasst ja noch kaum versucht: dass es aber solche mächte gebe und alles auf sie zurückgehe, ist eins der bedeutenderen ergebnisse welche hier schon als feststehend betrachtet werden können so wie sie auch die folgende abhandlung erweist.

Diese nun und soviele andre ergebnisse sind durch zwei allgemeine mittel gewonnen welche man in der kürze bezeichnen kann das eine als die erweiterung der früher viel zu engen grenzen dieser wissenschaft, wonach alle auch die an zeit oder ort von uns entlegensten sprachen mit gleicher liebe in den kreis der untersuchung gezogen und gerade die solange ammeisten übersehenen endlich am sorgfältigsten beachtet werden; das andre als die vertiefung in das volle verständniss auch des auf den ersten anblick vielleicht schwierigsten stoffes, welche uns auch erst zur rechten erhebung des blickes über das ganze weite gebiet leiten kann. Und durch das zusammenwirken dieser zwei mittel werden auch künftig alle die weiteren fortschritte gewonnen werden müssen welche noch zu machen sind. Es wird eine zeit kommen wo man alle die sprachen die alten und die neuen sowohl geschichtlich als jede nach ihrem inneren wesen aufs vollkommenste durchschauet und so durch alle die sprachen die großen sprachstämme in ihrem gegenseitigen verhältnisse und ihrer geschichte, durch sie aber das geheimniss der entstehung und des wesens aller menschlichen sprache naher erkennt. Allein wie weit sind wir freilich heute noch von einem näheren erreichen des hier vorgesteckten und jezt klar zu erblickenden lezten zieles entfernt! Wievieles von dem fast unabsehbar weiten stoffe ist uns nochgarnicht vollständig genug bekannt, oder wennauch vielleicht längst schon dem bloßen daseyn nach bekannt nochnicht genau und sicher erkannt, nochnicht ein wirklicher besiz der wissenschaft geworden!

Ich gebe nun hier in der darlegung des baues der thatwörter im Koptischen einen neuen beitrag für eine endliche vollendung der sprachwissenschaft, da hier eine sowohl der schwierigsten als der nach verschiedenen seiten hin wichtigsten aufgaben vorliegt.

Genaue wissenschaftliche erkenntniss des Koptischen hat für uns schon wegen seines engen zusammenhanges mit dem gesammten Ägyptischen alterthume die höchste wichtigkeit, da wir ohne seine hülfe insbesondre nie die

sprache der Hieroglyphen und der aus diesen verkürzten schriftarten zuverlässig genug zu verstehen lernen können. Zu deren entzifferung sind jezt zwar die ersten sicheren schritte zurückgelegt, aber sehr viele sind noch weiter zu versuchen; und viele der größten schwierigkeiten sind darin noch gar nicht gelöst. Eine soviel als möglich ganz genaue wissenschaftliche erkenntniss des Koptischen welches im wesentlichen auch das altÄgyptische seyn muss wäre aus diesen gründen längst sehr zu wünschen gewesen [1]).

Abgesehen aber von diesem nächsten großen werthe welchen das Koptische für die erkenntniss vieler der wichtigsten seiten des gesammten Alterthumes hat, gewährt es auch seiner eigenthümlichen art nach als eine einzelne unter den menschlichen sprachen gerade der sprachwissenschaft einen sehr großen nuzen. Denn die sprachen welche uns jezt überall zunächst umgeben, haben durch die ihnen eigenthümlich gewordene bildung die urbestandtheile oder (um diesen ausdruck hier so zu gebrauchen) die wurzeln der wörter und säze so stark sich zersezen und wie durch eine in ihnen beständig thätige mühle zerstampfen dann aber zerstampft wieder durch einen lezten umschlag zu so dichten wortgebilden zusammenballen lassen dass sie auch für die sorgsamste wissenschaftliche erforschung sehr schwer wiedererkennbar sind. Im Koptischen liegen dagegen diese urbestandtheile wenigstens im allgemeinen viel leichter zu tage, obgleich keineswegs jedes theilchen der art in ihm so wie im Sinesischen ein leichttrennbares wort fürsich bildet; und schon weil die urbestandtheile der sprache in ihm leichter wiederzufinden sind, kann es ein helles licht auf solche sprachen werfen in welchen sie schwerer mit

1) vergleicht man die dürftigen und auf keine richtige spracherkenntniss des Koptischen gebauten ansichten über die bildung des Ägyptischem thatwortes welche Champollion in seiner *grammaire égyptienne* p. 389—447 gibt mit denen in Brugsch'es *grammaire démotique* (Berlin 1855) p. 134—156, so sieht man da allerdings einen erfreulichen fortschritt; allein um wieviel größer würde dieser wahrscheinlich seyn wenn beide von menschlicher sprache überhaupt und insbesondre von dem Ägyptischen zuvor sich ächt wissenschaftliche vorstellungen erworben hätten! Indessen ist dieses ein mangel welchen man wenigstens bei Champollion in anbetracht seiner zeit und seiner bildung sowie seiner nächsten sonst schon so überaus schwierigen bestrebungen eher übersehen kann.

sicherheit entdeckbar sind. Bekanntlich wollten nun vor ein paar jahrzehenden einige zu ihrer zeit bedeutende sprachforscher alle sprachen in einsylbige agglutinirende und flectirende eintheilen: und so hätten wir es leicht das Koptische eine agglutinirende zu nennen. Allein ich bin schon damals dieser eintheilung abgeneigt gewesen, und kann sie auch jezt nicht billigen. Denn das Einsylbige ist ansich nichts wesentliches, wie am deutlichsten das Tibetische oder das Malaiische verglichen mit dem Sinesischen zeigt; und der übergang von Wurzelsprachen zu Wortsprachen (welches der wahre hier zu machende unterschied ist) vollzieht sich nur unter den verschiedensten abstufungen [1]), wie im einzelnen auch bei dem Koptischen die folgende abhandlung weiter beweisen wird. Jene ganze eintheilung war nur von gewissen erscheinungen entlehnt die man vereinzelt und meist unrichtig auffasste, aber sie vermag auch die erscheinungen selbst nicht zu deuten. Weicht nun das Koptische mit so manchen andern sprachen im baue der wörter und säze allerdings so stark von den uns bekannteren ab, so ist die aufgabe der wissenschaft den grund davon richtig zu finden. Aber das Koptische lässt die urbestandtheile der rede von der andern seite auch nicht so geringem wandel unterliegen wie die Malaiischen und wie so ziemlich auch die Nordischen (Türkischen) sprachen, sondern nähert sich in vielem sehr stark dem Semitischen und in anderer weise dem Mittelländischen. Und dazu kommt dass, wie die nähere untersuchung zeigt, das Koptische überhaupt nicht eine so ruhige bildung alle stufen hindurch durchlaufen haben kann wie das Nordische oder wie freilich noch in ganz anderer weise das Mittelländische, sondern einst eine gewaltige umwandlung und neubildung erfahren haben muss welche noch in die urzeiten aller geschichte selbst zurückgeht. So zeigt das Koptische eine menge der durchgreifendsten und meist schwerverständlichsten eigenthümlichkeiten, von welchen doch jede richtig erkannt der gesammten sprachwissenschaft die folgenreichsten erkenntnisse eröffnen kann.

Wir wählen aber hier die erklärung des baues seiner thatwörter, weil diese in jeder sprache den lebendigsten beweglichsten und aller ausbildung

---

1) vgl. darüber auch das bei Foucaux's *Grammaire tibétaine* bemerkte in den Gött. Gel. Anz. 1859 s. 1517 f.; weiter aber soll gerade dieser wichtige gegenstand in der *zweiten Abhandlung* künftig erörtert werden.

fähigsten theil der ganzen rede geben, an welchem daher auch die eigenthümlichkeit jeder sprache am stärksten hervortritt. Dazu ist der bau der thatwörter in den bisherigen lehrbüchern der Koptischen sprache so wenig richtig erkannt und fruchtbar erklärt[1]) dass es sich wohl der mühe verlohnt hier den sichern grund aufzufinden und nachzuweisen. Bevor wir aber diesen bau der thatwörter erklären können, müssen wir

Über den bau des Koptischen überhaupt

das hier nöthige erörtern, da wir ohne die lezte grundlage aller sprachbildung des Koptischen auch jenen wichtigsten theil derselben nicht richtig verstehen würden.

---

1) es ist hier nicht der ort alle die bisherigen Koptischen sprachlehren zu beurtheilen, da es völlig hinreicht über die auf diesem felde ausgezeichneteren arbeiten zu reden. Alle die früheren übertraf unstreitig Amad. Peyron in seiner 1841 erschienenen *Grammatica linguae copticae* durch seine ausgebreitete belesenheit und seine sehr sorgfältige beachtung des sprachgebrauches, wiewohl es ihm an ächter sprachwissenschaft fehlte. Aber die ansichten welche alsdann M. G. Schwartze in seinem ungeheuer großangelegten werke *Das Alte Ägypten* (1845), ferner in den so ausführlichen sprachbemerkungen zu seiner ausgabe der *Quatuor Evangelia in dialecto linguae copticae memphitica* (1846 f.) und in seiner jedoch erst nach seinem tode herausgegebenen *Koptischen Grammatik* (1850) über den bau des thatwortes aufstellte sind, sofern sie neu waren und eine art von sprachwissenschaft anstrebten, fast alle ohne sichern grund, mehr auf unrichtigen voraussezungen und unmöglichen annahmen als auf sprachlichen erkenntnissen beruhend; sodass es uns kaum der mühe werth scheint sie im folgenden einzeln zu widerlegen. Es gilt auch hier, will man wirklich wissenschaft, dann sie auf die rechte art zu suchen und nicht so fast völlig verkehrt wie sie in diesen büchern erscheint.

Außer den sonst bekannten druckwerken welche Koptische bücher enthalten benuze ich im folgenden auch das bisjezt etwas weniger bekannte Daniel *copto-memphitice edidit* Joseph Bardelli (Pisa 1849), welches wiewohl aus der vergleichung von fünf handschriften hervorgegangen doch kein ganz sicheres wortgefüge gibt.

Übrigens gebrauchen wir hier überall möglichst die Deutschen ausdrücke statt der Lateinischen, wie dieses bestreben unter uns längst hätte herrschend werden sollen.

1. Betrachten wir den gesammten bau des Koptischen näher, so ergibt 2.
sich uns zulezt eine für alle sprachgeschichte höchst denkwürdige erscheinung, welche sich wohl in keiner sprache ebenso vollendet hat wie im Koptischen aber für alle zugleich lehrreich ist. Sehr bestimmte spuren leiten uns nämlich von der einen seite auf die gewissheit dass das Koptische in seiner äussersten urzeit den hinterbau der wörter vorzog: um mit einem kurzen ausdrucke zu benennen was man doch einmahl scharf bezeichnen muss und was, auchwenn man es halbLateinisch als Suffixenbau bezeichnen wollte, doch selbst in diesem kleide sehr neu aussehen würde. Ist der wortbau dér art dass an den als fester grund vorne hin gesezten stamm eines that- oder eines namenwortes die eine oder die andre nähere bestimmung sich durch wurzeln oder sonst durch wörtchen ausdrückt welche stufenweise hinten antreten, so nennen wir dieses den hinterbau, da das wort dann von einem vorne gegebenen festen grunde aus sich nach hinten zu stufenweise erweitern kann und der éine feste grund vorne hier alles trägt was sich je nach der reihe der begriffe ihm hinten anhängt. Ein solcher wortbau liegt sehr nahe: er hat sich am festesten ja mit einer wunderbaren aber fast starren kraft im Nordischen (Türkischen) sprachstamme ausgebildet; er macht im Mittelländischen noch immer den ältesten und festesten grund der wortbildung aus; und hat auch im Semitischen starke spuren seiner ältesten herrschaft übriggelassen. Im Koptischen ist er wie im verschwinden: aber genau betrachtet hat er doch noch viele gewaltige überbleibsel seiner einstigen herrschaft in ihm zurückgelassen; und je einzelner zerstreut und unansehnlicher diese sind, desto sicherer verrathen sie sich als älteste bestandtheile dieser sprache.

Wir zählen hier nur einige der deutlichsten beweise dafür auf. Keine 3.
wortbildung ist im Koptischen älter und gleichsam schon verschwindender als die des leidenden Mittelwortes durch die endung ... ⲙⲟⲩⲧ, aus welchem sich auch leicht ein volles leidendes thatwort bilden lässt: aber diese endung stimmt deutlich mit der urarten bildung des Semitischen leidenden oder halbleidenden thatwortes durch vortretendes אֻת־ (אות) ebenso wie mit der endung desselben Mittelwortes im Mittelländisches *-ta* überein[1]), mit welcher kaum eine andre

1) vgl. weiter Hebr. SL. §. 123 f. Der begriff der vergangenen zeit kommt zu der Mittelländischen bildung des leidenden Mittelwortes *-ta* nur so hinzu wie im

wortbildung an alter streiten kann. Es gibt im Koptischen nur noch einzelne thatwörter welche diese bildung dulden; und kein zweifel kann seyn dass die bildung zunächst das leidende Mittelwort, dann erst auch das entsprechende thatwort bedeutè; auch ist die endung ... ⲏⲧ obwohl sie sich mehr im OÄg.[1]) als im NÄg.[1]) findet, sicher erst aus ... ⲏⲟⲩⲧ verkürzt, wie sich ⲧⲁⲕⲏⲟⲩⲧ neben ⲧⲁⲕⲏⲧ von ⲧⲁⲕⲟ *verderben* findet, und wie von OÄ. ϫⲓ NÄ. ϭⲓ *nehmen* nur noch ϫⲏⲧ und ϭⲏⲟⲩ übrig ist. Noch weit seltener hat sich ein entsprechendes thätiges thatwort von der ähnlichen bildung aus erhalten: ϫⲣⲁⲉⲓⲧ *siegend* neben ϫⲣⲏⲟⲩⲧ *besiegt* von OÄ. ϫⲣⲟ NÄ. ϭⲣⲟ.

4. Beobachten wir ferner genau wie das Koptische geschlecht und zahl der wörter ausdrückt, so kommen wir zu einem ganz ähnlichen ergebnisse. Ursprünglich bezeichnete es diese umbildung der namenwörter sicher durch endungen, wie das Mittelländische dieses noch immer thut; und ammeisten glich es in allem was gerade hieher gehört dem Semitischen, sowohl in den lauten der endungen selbst als in dem allmähligen ausfallen des Sächlichen (*neutrum*) wofür es ebenso wie dieses das Weibliche an die stelle sezt. Es gibt nichts worin Semitisches und Koptisches sosehr einst ganz mit einander gegangen seyn müssen als die bildung von geschlecht und zahl; die spuren davon liegen nochjezt deutlich genug zu tage, und man wird nur wenn man dieses festhält das Koptische richtig verstehen können. Allein während das Semitische auf seinem stande ziemlich unverrückt blieb, muss das Koptische sehr früh diesen hinterbau sehr stark verlassen haben, sodass die überbleibsel von ihm jezt nur noch wie einzelne zerstreute und verwitterte trümmer einer einst lebendigen bildung sich erhalten haben. Die ursprünglichen endungen haben sich im Koptischen wie durch einen übermächtigen neuen trieb sósehr

---

Semitischen محبوب حبيب leichter *amatus* als ἀγαπώμενος ist; dass aber dieser begriff in ihm noch besonders ausgedrückt werden kann zeigt das Deutsche.

1) so OÄ. NÄ. d. i. Oberägyptisch und Niederäg. sagen wir lieber für Sahidisch (Thebaisch) und Memphitisch. Jenes ist im ganzen alterthümlicher und Ägyptischer d. i. weniger mit Griechischem vermischt erhalten, aber auch dieses hat einzelnes noch voller und deutlicher: man kann das wechselseitige verhältniss beider im kurzen nicht besser bezeichnen, ganz verkehrt ist es aber wenn man nur das eine oder das andre für das bessere Ägyptische hält.

verloren dass die stummlaute *t* und *n* welche in den ursprünglichen endungen das Weibliche und die Mehrzahl unterscheiden in dém fürworte ⲡⲓ oder ⲡⲉ [1]) welches im Koptischen als das nächste gilt vielmehr ganz nach vorne sich hingedrängt und hier sich an die stelle des *p* selbst gesezt haben, sodass nun ⲧⲓ oder ⲧⲉ als zeichen des Weiblichen und ⲛⲓ oder ⲛⲉ als dás der mehrzahl sowohl in dem einzelnen fürworte als auch durch dieses sonst so weit herrschen [2]); wie sie denn auch als so oft vor die wörter gesezt gewiss ammeisten dazu beigetragen haben dass die alten endungen sosehr abnahmen und meist ganz abfielen.

Schwinden nun die alten endungen der wörter stark dahin, so zieht sich 5.
die kraft ihrer laute leicht zunächst in den festeren leib der vorigen laute und also vorzüglich in dén der stämme selbst zurück; alsob der lebendige sprachathem selbst, hinten die laute immer mehr verkürzend, sie gerne in die fester bleibenden vorderen laute zurückzöge und sie auf eine neue art mannichfach mit diesen verschmölze [3]). Diese erscheinung, im Nordischen und noch mehr im Mittelländischen sprachstamme nicht ungewöhnlich, beherrscht noch weit mehr das Semitische, wo sie durch den ihm sosehr eigenthümlichen festen bau der dreilautigen wurzel noch ganz besondern raum sich auszubilden findet: aber sie hat auch im Koptischen ihre zahlreichen spuren hinterlassen, und bestätigt auch dadurch dass der hinterbau der älteste im Koptischen war. So zieht sich von jener endung ... ⲛⲟⲩⲧ oder ⲛⲟⲩ OÄ. ⲛⲩ allein das ⲛ in die wurzel selbst deren ursprünglichen selbstlaut verdrängend, und es entstehen solche leidende thatwörter wie ⲥⲏϩ von ⲥⲁϩ *schreiben*, ⲕⲏ von ⲕⲱ *sezen*, ⲙⲏⲣ von ⲙⲟⲩⲣ *binden* (aber auch ⲃⲱⲗ *aufgelöst werden* neben ⲃⲁⲗ) und sehr viele ähnliche; ferner solche mehrzahlen wie ⲙ̀ⲕⲁⲩϩ von ⲙ̀ⲕⲁϩ *schmerz*, ⲥⲟⲁⲩϣ

---

1) ich wähle hier und sonst oft eine nächste aussprache ohne immer die feineren lautunterschiede der mundarten zu berücksichtigen.

2) im Arabischen entsprechen hier wenigstens die weiblichen bildungen تا und تي neben ذا und ذي, s. *Gr. arab.* §. 453. Dass aber ein *-n* auch im Koptischen wie im Semitischen einst die endung der mehrzahl schloss, zeigen die mehrzahlen ⲁⲛⲟⲛ *wir* und ⲛ̀ⲧⲱⲧⲛ̀ *ihr* mit ihren verkürzungen im hinterbaue .... ⲧⲛ̀ und ... ⲧⲉⲧⲛ̀.

3) nach dem ausdrucke „das Suffix wird Infix" s. Hebr. SL. §. 107 *d*.

von ⲉϭⲱϣ *Äthiope*, und solche weibliche bildungen wie ⲣ̀ⲣⲱ von ⲣ̀ⲣⲟ *könig;* was wir alles hier nur kurz andeuten können, da es sich nach den richtigen grundsäzen leicht weiter verfolgen lässt[1]).

6. Endlich bezeugen auch den hinterbau sehr stark die gewöhnlich sogenannten Suffixe oder die verkürzten fürwörter am ende der wörter, worin das Koptische wie in allen sachen der fürwörter eine so große verwandtschaft mit dem Semitischen trägt, sowohl was die laute dieser hinten angehängten fürwörtchen als was ihre anwendung in der sazbildung und ihre bedeutung betrifft. Aber sie sind im Koptischen fast noch mehr durchgehends verkürzt als im Semitischen, wie für die dritte person der mehrzahl sich beständig nur ...ⲟⲩ erhalten hat wo im Semitischen ein schliessendes *-m* oder *-n* noch nie fehlt, und wie das Koptische in fällen wie ⲧⲟⲧ *meine hand* von ⲧⲟⲧ *hand* das ⲧ ... *t* der ersten person der einzahl sogar mit einem schliessenden ... *t* des wortes ganz zerfliessen lässt.

7. 2. Der geradeste gegensaz zu diesem hinterbaue ist der vorderbau, nach welchem die näheren bestimmungen des als grund dienenden that- oder namenwortes nach vorne vorgeschoben werden, und zwar wiederum wenn es mehere sind ganz nach der stufenfolge der begriffe, sodass was dort immer weiter nach hinten sich drängt hier sich in derselben reihe umgekehrt nach vorne hinschieben muss. Diese art des wortbaues ist das geradeste gegentheil des im Nordischen sprachstamme allein herrschenden; er ist auch dem Mittelländischen sprachstamme im wesentlichsten ziemlich ferne geblieben, hat sich aber schon ziemlich weit in das Semitische hineingezogen, und ist im Koptischen so stark zur alleinherrschaft gelangt dass sein gegentheil nur noch,

1) diesen Koptischen bildungen der mehrzahl und des Weiblichen entsprechen die bildungen im Arabischen und Äthiopischen welche ich als die *inneren* bildungen der mehrzahl und des Weiblichen bezeichnet habe, s. zulezt Hebr. SL. §. 107 *d.*; aber ähnliche bildungen finden sich auch sonst in Afrikanischen sprachen viele. Wie beim verschwinden der endung ein selbstlaut von ihr sich gar ganz nach vorne drängen und das wort so am stärksten umgestaltet werden kann, zeigt ⲉⲃⲓⲁⲓⲕ als mehrzahl von ⲃⲱⲕ *diener* etwa wie أَجْمَال von جَمَل. Für eine ganz nach vorne hin getriebene altweibliche endung halte ich auch das ⲥ von ⲥϩⲓⲙⲉ *weib*, da daneben sich auch ϩⲓⲙⲉ findet und die mehrzahl immer ϩⲓⲟⲙⲉ lautet.

wie oben gezeigt, in einigen großen weit zerstreuten spuren sich erhalten hat. Aber im Koptischen ist dieser vorderbau wie der neueste und lebendigste sprachtrieb, der in ihm zu einer wahren macht wird, sodass wir an ihm das wesen einer der oben berührten sprachlichen mächte gerade dá wo sie am frischesten eingreifen am deutlichsten und lehrreichsten beobachten können. Inderthat ist dadurch der wortbau im Koptischen seinem lebendigsten wesen nach wie umgedreht; und es kann nur wie eine plözliche gewaltige umwälzung des ganzen lebens und geistes dieses volkes in seiner urzeit gewesen seyn welche auch in seiner sprache wie einen neuen anfang sezte, ihr wie ein anderes gesicht aufdrückte und sie erst wahrhaft zur Koptischen umschuf, etwa in jener entferntesten zeit wo das volk dieser sprache sich erst völlig von seinen frühesten Verwandten weit trennte und sich in Ägypten niederliess. So redet uns die gestalt und der bau der sprachen von urältesten umwälzungen in der geschichte der völker, von welchen sonst keine kunde zu uns gelangt ist und die dennoch sicher genug zur wirklichen geschichte gehören.

Wir finden an dieser stelle nicht raum alles zu erläutern was sich durch diese neue macht im Koptischen ausgestaltet hat, berühren jedoch in der kürze einige hauptsachen, und zeigen wiefern auch das Semitische hierin dem Koptischen gefolgt sei oder nicht.

Hier ist nun zunächst so denkwürdig dass das Koptische die Person- 8.
zeichen des thatwortes nie mehr am ende hat, sondern stets voran. Das Semitische hat sie doch in der Vollendeten Zeit[1]) als wäre diese die allernächste und seit der urzeit am wenigsten veränderte immer noch am ende festgehalten, schiebt sie aber allerdings in der UZ. wenigstens (um so zu reden) in ihrer wesentlicheren hälfte schon nach vorne und gewinnt eben durch diese neue umbildung das leichteste mittel die UZ. zu unterscheiden[2]): im Koptischen aber ist jede spur von ihnen am ende völlig verschwunden. Es ist nämlich sehr unrichtig wenn die bisherigen Koptischen sprachlehrer solche endungen in den bildungen πεϫⲁϥ πεϫⲱⲟⲩ u. s. w. sehen wollen, als bedeuteten diese schlechthin unser *er sagte*, *sie sagten* u. s. w. und wären reine thatwörter:

1) oder *perfectum;* wir sezen dafür von jezt an VZ., sowie UZ. das *imperf.* bedeutet.
2) vgl. Hebr. SL. §. 191.

sie bedeuten vielmehr wörtlich soviel als .... *ist sein sagen* (d. i. so ist das was er sagt), ... *ist ihr sagen* u. s. w., dienen nämlich bloss um eine rede einzuführen, können auch nie ganz rein wie gewöhnliche thatwörter im flusse der rede stehen, sondern weisen immer wie abgerissen und wie bloße erklärungswörtchen auf eine bestimmt hervorzuhebende kürzere oder längere reihe von reden oder worten hin welche alsdann sogleich folgen muss; wie die alten sprachen gerade für diesen fall immer so fest ausgeprägte wörtchen ganz besonderer art und farbe haben [1]. Wer das Koptische nun genauer versteht, wird nicht zweifeln dass die fürwörtchen am ende dieser bildungen vielmehr dieselben einem namenworte angehängten sind welche das Koptische ja überhaupt nach §. 6 noch aus seinem alterthume her besizt. Auch die andern fälle welche man für die möglichkeit einer solchen bildung Koptischer thatwörter anführt, beweisen diese nicht [2].

9. Ferner treten alle die näheren bestimmungen der wurzeln der that- und namenwörter voran: und hierin gleicht dem Koptischen in vielem schon das Semitische, sowohl was diesen wortbau selbst als was einzelne wörtchen betrifft welche nach dem vorderbaue vortreten. So bildet vortretendes ⲧⲁ ... oder ⲧ ... (ⲑ ...) das bewirkende thatwort [3], vortretendes OÄ. ⲙⲛ̄ⲧ ... NÄ. ⲙⲉⲧ ... leitet von einfachen namenwörtern begriffswörter ab [4], und beide

1) im Arabischen entspricht das abgerissene قال; im Äthiopischen das sosehr abgekürzte ይቤ; im Syrischen أمحبي أمر; im Hebr. oft das לֵאמֹר; im Sanskrit das nachgesezte *iti*; im Lat. das *inquit;* im Griech. das abgerissene *λέγει, λέγουσι*, besonders im Hellenistischen; sogar im Türkischen das دیدی, und im Armenischen *ասէ*. Es ist denkwürdig genug wie so jede alte sprache einen ausdruck für diesen begriff hat, unsre neuern sprachen aber nicht.

2) wenn man sich nämlich auf solche fälle wie ⲑⲣⲓ ⲑⲣⲉⲕ ⲑⲣⲉϥ und ⲙⲁⲣⲓ ⲙⲁⲣⲉⲕ ⲙⲁⲣⲉϥ beruft, so erhellet genugsam aus dem unten §. 39 zu erläuternden dass sie in keiner weise hieher gehören und ohne alle beweiskraft sind. Andre bildungen welche den saz beweisen könnten hat man noch weniger auffinden können.

3) wie im Semitischen, Hebr. Spl. §. 122 *a*.

4) entsprechend sind die Semitischen bildungen ...מַ, Hebr. Spl. §. 160: aber ihren ursprung kann man im Koptischen noch deutlicher erkennen. Denn dieses ⲙⲛ̄ⲧ woraus ⲙⲉⲧ verkürzt wurde, ist gewiss ursprünglich das weibliche oder

haben wenigstens entfernt im Semitischen entsprechendes. Ganz eigenthümlich Koptisch ist aber die bildung des thäters durch das vortretende ⲣⲉϥ ...[1]): und wie diese durchaus herrschende bildung die von der alten art verdränge, kann man dáraus abnehmen dass neben ⲣⲉϥϫⲣⲟ *sieger* und allen hundertfach ähnlichen ein ϫⲣⲁⲉⲓⲧ nach s. 170 sehr selten geworden ist.

Die ortswörtchen welche die größte zahl der sogen. Casus bilden, sind 10.
im Koptischen ebenso wie fast durchaus auch im Semitischen als endungen verschwunden, und erscheinen nun nach dem neuen baue vor das wort hingedrängt. Das Koptische ist auch hier dem Nordischen sprachstamme am geradesten entgegengesezt: und recht lehrreich ist wie innerhalb der Mittelländischen sprachen welche ihrem grundbaue nach sich hierin dem Nordischen anschliessen, nur das Sanskrit den alten hinterbau mit der größten strenge aufrecht erhalten hat.

Aber am deutlichsten ersieht man wie diese neue sprachmacht im Kopti- 11.
schen sich entwickelt an einer ganz überraschenden erscheinung. Nicht genug nämlich dass die hinweisenden und bezüglichen fürwörtchen und was ihnen sonst an gewicht entspricht sich strenge nach dem vorderbaue anreihen, dass auch der Artikel demnach (im geradesten gegensaze zum Aramäischen und unter den Mittelländischen sprachen zum Armenischen) stets vor dem namenworte seinen plaz hat, und dass dieser dazu nach seiner s. 171 erläuterten innern umbildung sogleich mit dem fühlbaren unterschiede des geschlechtes und der zahl vortretend die ältesten bildungen für diese fast überall ersezt

---

vielmehr das sächliche fürwort *was*, gebraucht um das Sächliche anzudeuten, von einem מַן oder מְן *wer?* welches im Koptischen schon mit versezung der laute ⲛⲓⲙ lautet.

1) diese bildung geht gewiss von ⲉϥ... aus welches dem thatworte vortretend nach §. 23 ff. das Mittelwort schafft: vor dieses drängt sich alsdann das ⲣⲉ welches den begriff des *thuns* gibt, sodass dadurch der begriff des *thäters* ebenso entsteht wie im Semitischen ein כַּתָּב oder כָּתוֹב nach Hebr. Spl. §. 151. 152 vom einfachen כּוֹתֵב aus. Das Koptische kann so von jedem thatworte leicht den begriff des thäters bilden: und wiesehr dies eine der spätesten bildungen im Koptischen ist, erhellet auch dáraus dass bei ihr die innere mehrheitsbildung von welcher §. 5 die rede war sich sogut wie noch garnicht findet.

hat [1]): so empfängt der in dieser umbildung dreifache Artikel sogar die ganz neue macht das fürwörtchen der angehörigkeit (*mein*, *dein* u. s. w.), wenn der sinn der rede dasselbe zulässt, sogleich an sich zu ziehen und so vor das namenwort zu drängen; wie von ⲧⲉⲛϩ *flügel* [2]) ⲛⲉϥⲧⲉⲛϩ *sein flügel*, ⲛⲉϥⲧⲉⲛϩ *seine flügel*. So gewaltig drängen sich die einstigen alten endungen durch diesen neuen fluss und schuss der in das Koptische gekommen ist nach vorne hin. Zwar allein fürsich kann sich ein solches fürwörtchen der angehörigkeit nicht vor sein namenwort drängen, eben weil es seine bestimmte bedeutung der angehörigkeit nur durch den zwang seiner anhängung erworben hat: aber tritt nur der Artikel vor, so schiebt es sich sofort bis hinter diesen vor; und dieses ist offenbar die hauptursache gewesen warum die alten Suffixe obgleich nach s. 172 noch immer möglich doch selten geworden sind.

12. 3. Das lezte beispiel einer im Koptischen neu thätigen sprachmacht habe ich auch deswegen erst hier angeführt weil es uns am besten den übergang zu einer ganz neuen erscheinung bahnt welche im Koptischen überhaupt die gewichtigste wird und auch von uns im zusammenhange dieser ganzen abhandlung ammeisten ins auge zu fassen ist. Wir sahen in diesem lezten falle dass ein wörtchen welches nach dem ältesten sprachbaue dem namenworte hinten sich anlehnen würde vor dasselbe rückt aber nur wenn es vorne vom Artikel sich anziehen lassen kann und so zwischen diesem und jenem in der mitte schwebt. Wir haben also hier drei ansich noch trennbare wörter welche nur in dieser engen folge auf einander und wie in dieser gezwungenen kette sinn haben; wobei es gleichgültig seyn kann dass die beiden ersten stets nur so kleine wörtchen sind, da doch jedes von ihnen ansich trennbar ist. Aber allein der Artikel vorne ist hier wie der feste halt an den sich zunächst das untergeordnete fürwörtchen, dann mit diesem das namenwort fest anhängt.

---

1) hier ist auch so lehrreich dass die wenigen namenwörter welche noch spuren von endungen des Weiblichen und der mehrzahl tragen, fast alle sehr einfache alterthümlichster art sind; während von solchen namen neuer bildung wie die mit ⲣⲉϥ... nach s. 175 sind, wohl nur ⲣⲉϥϫⲱ *sänger* (eigentlich aber nur Epiker, volkssänger) noch eine endung für die mehrzahl hat.

2) dies wort ist ungeachtet des anlautenden *t* einerlei mit جناح und daher auch mit dem Hebr. כָּנָף welches hinten das harte ף festhält.

Und da auf solche art drei worte in engster folge zu éinem worte sich wie zusammenketten; so könnten wir schon dieses richtig als eine *wortkette* bezeichnen: ein zuerst gesaztes wort zieht hier das andre an und zwischen dem anziehenden vorne und dem von ihm unmittelbar angezogenen worte hinten bildet sich eine untrennbare höhere einheit, wonach nichts dazwischen treten kann und jedes wort erst durch diese gegenseitige anziehung und verbindung dén bestimmten sinn empfängt welchen es im zusammenhange der rede tragen soll. Aber wir werden anderswo zeigen wie diese wortbildung durch anziehung oder die bildung von wortketten, welche im Semitischen und andern sprachstämmen dann wie eine besondre sprachmacht wird, im Koptischen obgleich auch in ihm überall sehr nahe liegend doch nicht recht ausgebildet ist.

Das Koptische schreitet hier vielmehr auf dem einmahl gebahnten wege in gerader richtung sogleich só weit fort dass es einem scharf vorne hin gesezten wörtchen sogar einen ganzen saz unterreihen kann. Es ist nur ein kurzes wörtchen welches so vortritt, ja die häufigsten dieser art sind sogar zu bloßen einfachen selbstlauten verdünnt: aber es ist ein wörtchen welches wie den geistigen zug und schlag dem ganzen saze gibt, ihm wie seine richtung unweigerlich anweist und ihn so (man kann kurz sagen) geistig beherrscht. Aber wie nachgebend dieser gewalt reihet sich nun auch umgekehrt der ganze saz mit seinen beiden gleich selbständigen hälften ihm vollständig unter: sowohl das stolze grundwort[1] des sazes als seine aussage[2], beide gleich nothwendigen und gleich selbständigen säulen des sazes beugen sich gleichmäßig unter die leitende gewalt jenes ihnen sich voranstellenden wörtchens; so gross ist diese neue macht welche hier herrschend wird. Aber indem sich die beiden sazhälften so unterreihen, stellen sie sich auch unter einander in der entsprechend deutlichen und ruhigen reihe ihm unter, sodass also das grundwort als das nothwendigste sich stets ihm zunächst unterwirft und diesem erst die aussage folgt. Aber das sazbeherrschende wörtchen zieht und kettet so die beiden hälften des sazes wie mit der stärksten gewalt an sich, sodass der volle sinn aller hier zusammenwirkender wörter erst durch diese ihre gegenseitige verkettung und strenge aufeinanderfolge klar wird:

1) gew. *Subject* genannt.

2) oder das *Praedicat.*

wir haben also auch hier eine wahre wortkette, nur dass wir sie richtiger sogleich eine *saskètte* nennen können, weil diese wortkette nicht einen theil des sazes sondern ihn ganz und voll gibt. Es darf also auch zwischen das beherrschende wörtchen und die beiden ihm sich unterwerfenden sazhälften an keiner stelle ein fremdes wort sich einschalten: sondern dicht auf das herrschwörtchen muss das grundwort folgen, dieses kann sich dann ganz auch in meheren wörtchen darlegen, aber ihm muss so unmittelbar als möglich die aussage sich anschliessen; und alle sonstige theile des sazes müssen diesem dichtgedrängten untheilbaren kerne oder knäuel loser entweder voran oder nachgesezt werden. Indem nun das herrschende wörtchen vorne schon für sich leicht die bestimmteren bezeichnungen zb. der zeit der handlung gibt, kann das Koptische das thatwort an seiner stelle ganz rein ohne alle weitere umbildung oder als den reinen stamm hinstellen; wie nothwendig aber das grundwort stets sogleich dem herrschwörtchen untergeben werde erhellet am deutlichsten daraus dass wenn es nicht in einem vollen namen sondern in einem bloßen fürworte besteht dieses wie sonst in seiner verkürzung als bloss angelehnt oder abhängig[1] ihm untergeben oder vielmehr von ihm angezogen werden muss.

Nehmen wir um dies alles an einem beispiele zu schauen das so häufige herrschwörtchen ⲁ...., welches die vergangenheit bezeichnet: ist das grundwort ein voller name, so lautet der saz wie ⲁⲫⲣⲱⲙⲓ ⲛⲁⲩ *der mensch sah;* ist es ein gemeines fürwörtchen, so lautet er wie ⲁϥⲛⲁⲩ *er sah.* Das eine ist ebenso richtig und beständig wie das andre; und man kann nicht läugnen dass wie das fürwort in abhängigem stande gebraucht ist, ebenso das volle namenwort hier gar nicht in dem sinne unsres Nominativs gesezt wird. Das ⲛⲁⲩ aber als der nackte stamm für *sehen* erscheint in beiden fällen gleichmäßig hinten. Und dasselbe kehrt auf tausenderlei arten stets im Koptischen wieder.

Aber das sprachliche ergebniss ist hier jedenfalls dass auf solche art sowohl das grundwort als die aussage, obwohl als die beiden nothwendigen säulen des sazes stets unter sich streng geschieden und dem wechselseitigen

1) nach dem gewöhnlichen ausdrucke als Suffixum: wie gewiss aber das fürwort in dieser stellung so als abhängig gesezt zu betrachten sei, wird unten noch weiter bewiesen.

sinne nach gleich selbständig, doch beide wie ein gemeinsames band und joch tragen, die beiden grundhälften des sazes also nicht vollkommen und frei genug aus einander fallend sich darstellen. Herrscht also eine solche sazkette als bildung in einer sprache stark vor, wie sie im Koptischen zwar nicht allein herrscht aber doch das weiteste gebiet der sprache überwältigt hat, so entsteht dadurch unstreitig der grund und halt eines sehr eigenthümlichen sprachbaues, welcher einmahl zur macht gelangt eine menge ganz besonderer erscheinungen weiter hervorruft und der besondern sprache oder auch dem ganzen sprachstamme welchen er beherrscht eine sehr eigenthümliche gestalt gibt. Im Nordischen ebenso wie in dem weiten Mittelländischen sprachstamme hat dieser bau aus guten gründen keinen raum gefunden, sodass sich da von ihm höchstens sehr wenige und ganz zerstreute anfänge zeigen[1]). In das Semitische dagegen greift diese macht des sazkettenbaues schon ziemlich stark und wesentlich in derselben weise ein, was uns nach dem allgemeinen verhältnisse des Semitischen zum Koptischen und Afrikanischen nicht auffällt: und doch lässt sich ebenso sicher bemerken dass es unter allen Semitischen sprachen ammeisten nur das Arabische und nächstdem das Hebräische ist in welchen sie sich wenigstens nach einigen wendungen und seiten hin entwickelt hat[2]); dies sind aber gerade dieselben Semitischen sprachen welche alle in ihrem sprachstamme liegenden möglichkeiten am folgerichtigsten durchgeführt haben und die dem Koptischen und Afrikanischen auch sonst am nächsten stehen, das Arabische jedoch immer mehr als das Hebräische. Im Koptischen aber herrscht diese macht so stark als möglich; und es kommt bei ihm zwar darauf an alle solche herrschwörtchen richtig aufzufinden, im all-

1) wie im Lateinischen *en me victum* und ähnliche fälle.

2) im Arabischen entsprechen nämlich wenigstens im wesentlichen völlig die fälle wo einem إِنَّ und أَنَّ sowie einigen ähnlichen scharf an die spize des sazes geschobenen wörtchen das grundwort sich gezwungen unterordnet (im Accusative) und dann erst die aussage folgen kann, s. *gr. arab.* §. 563. Im Hebräischen entsprechen wenigstens solche fälle wie הִנְנִי, worüber s. SL. §. 206. 262. 299: doch gehören hieher im Hebräischen auch ziemlich nahe alle die bildungen mit dem *Vav consecut.*, obgleich auf dieses unmittelbar vielmehr das thatwort folgen muss, SL. §. 230 ff.

gemeinen aber lässt sich nur sagen dass sie den größten theil des ganzen baues der sprache und daher vorzüglich der thatwörter beherrscht und man ohne sie im Koptischen fast nichts einzelnes etwas richtiger verstehen kann.

Wir wollen nun hier nicht weiter die wichtigen folgerungen vorführen welche sich aus dieser großen erscheinung für die geschichte und das wesen aller sprachstämme und sprachen ergeben [1], da wir darauf in einer folgenden Abhandlung zurückzukommen gedenken. Wir können auch hier nicht wohl alles erläutern was mit ihr im Koptischen zusammenhängt, oder ihre wirkungen in den andern Afrikanischen sprachen verfolgen. Genug dass wir nach dieser allgemeinen darlegung der im baue des Koptischen thätigen großen sprachmächte jezt vollkommen im stande sind den nächsten gegenstand dieser abhandlung sogleich genauer zu erkennen.

13. Doch ist es wohl am orte hier zuvor noch zu bemerken dass alle die bildungen welche hier erklärt werden sollen nicht bloss um die eigentlichen wurzeln oder stämme der thatwörter herum sich aufbauen. Diese sind allerdings die nächsten, und im großen Ganzen beinahe auch die einzigen um welche sie sich drehen: aber sie können doch ebensowohl in jedem saze ihre anwendung finden welcher seine aussage nicht gerade durch ein thatwort ausdrückt: was uns nach der eigenthümlichkeit unsrer Mittelländischen sprachen höchst auffallend scheint und auch im Semitischen nicht möglich wäre, in solchen sprachen aber wie die Koptische sehr wohl möglich wird. Die einzige entscheidende ursache ist nämlich dabei diese dass das thatwort im Koptischen nach §. 3 ff. zwar im übergange von der wurzel zum stamme vielerlei innere und äußere wandelungen erträgt, aber von dieser stufe an für die weitere

1) nur das eine heben wir als eine wichtige folge hervor dass sich aus der strenge der sazkette und dem mangel eines Mittelländischen Nominativs auch erklärt warum das grundwort wenn es einmahl aus besondern ursachen dennoch hinter dem aussageworte erst hervorgehoben werden soll, dann desto bestimmter durch ein besondres höchst gewichtiges wörtchen (nämlich durch ⲛϫⲉ) bezeichnet werden muss. Es ist eben das ungewöhnliche welches dann desto ausdrücklicher als solches hervorzuheben ist: während es dabei dennoch an seiner ihm durch den sazbau zukommenden stelle wenigstens durch sein fürwort vertreten werden muss.

bildung nach dem unterschiede der zeiten und sonstigen verhältnisse im saze stillsteht: wovon wiederum die wichtigste lezte ursache die ist dass die meisten bildungen dieser art sich durch die §. 12. 15 ff. erwähnten sazkettenwörtchen vollziehen, welche überall das thatwort erst an zweiter stelle getrennt vom grundworte zu sezen fordern. Denn indem so die vielen zeitbildenden wörtchen in strenger ferne vom thatworte bleiben, hat dieses keine gelegenheit gefunden sich mit ihnen sehr enge zu verbinden und zu vermischen, und ist deshalb immer sehr unverändert im saze geblieben. Aber eben deshalb ist es nun für die zeitbildung gleichgültig ob ein volles thatwort im saze sei oder nicht; und wie man sagt ⲛⲁϥ ⲱⲛϧ *er lebte* (damals), ebenso sagt man ⲛⲁϥ ⲙ̀ⲙⲁⲩ *er war dort* (damals); oder wie ⲓⲥϫⲉⲛ ⲉϥⲟⲛϧ *da er noch lebte*, ebenso ⲓⲥϫⲉⲛ ⲉϥ ϧⲉⲛ ⲑⲛⲉϫⲓ ⲛ̀ⲧⲉⲧⲉϥⲙⲁⲩ *da er noch im schoße seiner mutter war* [1]), wo bloss in unsern sprachen ein thatwort nicht wohl zu entbehren ist wenn man nicht absichtlich kürzer reden will.

I. Die zeitbildungen.

Die zwei einfachen zeitbildungen.

Kommt es nun auf die einzelnen bildungen des thatwortes an, so erhebt 14.
sich da die erste frage welche unter ihnen die ursprünglichsten und daher vielleicht auch zugleich die einfachsten seien. Und diese frage ist bei dem Koptischen sogleich vorne umso nothwendiger richtig zu lösen da es eine große menge von zeitbildungen hat unter welchen die ursprünglichsten und insoferne nächsten zu finden nicht so leicht ist. Denn auch die kürzesten und daher scheinbar einfachsten zeitbildungen fallen in vielen sprachen keineswegs ohne weiteres mit dén dem ursprunge nach ersten zusammen, da sie in einer bestimmten sprache auch sehr wohl durch ein allmähliges sich abschleifen der

---

1) vgl. AG. 14, 7 mit Gen. 25, 5. Das bloße ⲉϥ ist also ebensogut wie ⲉϥⲟⲛϧ die unten §. 23 beschriebene zeit, obgleich ohne dass ein thatwort folgt: aber die verbindung des grundwortes mit dem ⲉ̀ als sazkettenwörtchen ist das entscheidende. Von dem ⲓⲥϫⲉⲛ *da noch* ist das ϫⲉⲛ als die dauer ausdrückend verwandt mit dem unten bei §. 41 näher erörterten ϫⲉ in der bedeutung *noch*, sowie mit ϫⲓⲛ in ähnlicher bedeutung.

laute neben andern mitwirkenden ursachen sich immer stärker verkürzt haben können.

Die nähere untersuchung ergibt aber dass das Koptische nur zwei ursprünglichste zeitbildungen hat, von denen die eine die that als vollendet die andere als unvollendet hinstellt; sodass wir sie insoferne nach ihrer nächsten und allgemeinsten bedeutung als *perf.* und *imperf.* bezeichnen können. Dieser gegensaz ist ja der erste und nothwendigste welcher in der auffassung und bestimmung der zeit der that hervortreten muss; und indem er auch im Koptischen seiner geschichtlichen ausbildung nach zu allererst hervortritt und der unerschütterliche feste grund für alle weiter mögliche unterscheidungen wird, schliesst es sich auch seinerseits eng an das grundgesez an welches bei der bildung von zeitunterschieden in allen sprachen und sprachstämmen herrscht, wie wir dieses heute schon sicher genug erkennen können. Denn so reich und so mannichfach und bunt die weiteren zeitbildungen in einzelnen sprachen seyn mögen und sosehr diese den ersten einfachen grund auch wohl wie verdeckt und unsichtbar gemacht haben, so lässt sich doch bei allen sicher erkennen dass ihre scheinbar unbegrenzte mannichfaltigkeit und verschiedenheit sich zulezt in diese beiden grundunterscheidungen und grundbildungen auflöst, welche nicht bloss der innern wahrheit und dem gedanken nach sondern auch geschichtlich zuerst dagewesen seyn müssen und aus welchen alle die übrigen sich erst hervorbilden[1]. Dazu geht dieser urvorgang in der unterscheidung aller zeit nur auf die allgemeine nothwendigkeit zurück dass, wie der geist nur durch gegensäze denken kann und jeder gedanke vonselbst die möglichkeit seines gegensazes in sich schliesst, so die sprache von vorne an stets zuerst scharf die reinen großen gegensäze ausdrückt: in aller zeit aber liegt zunächst nur dieser große strenge gegensaz des in ihr schon als vollendet oder als unvollendet zu denkenden.

15. Das *Vollendete* nun wird schon ganz durch ein vorgerücktes sazkettenwörtchen ausgedrückt: und wir sehen hier zum ersten mahle diese ächt Ägyptische sazbildung. Dies wörtchen ist das ganz kurze aber sehr scharfe ⲁ-, unstreitig aus einem hinweisenden fürwörtchen verkürzt und ursprünglich etwa

1) ich habe hierauf schon früher oft aufmerksam gemacht, s. unter anderm Hebr. Spl. §. 134 ff.

unserm *da* entsprechend, sodass es ansich ähnlich dem sogenannten Griechischen Augmente die handlung in die vergangene zeit nur wie zurückweisen und an einen schon vorausgesetzten raum der vergangenheit anknüpfen sollte [1]). Das wörtchen hat aber in seinem bestimmten festen zusammenhange als dieses sazkettenwörtchen nur noch die kraft das was damit behauptet zu werden beginnt in die vergangenheit zu werfen, und ganz verschwunden ist vor dieser seiner rein geistigen bedeutung die ursprüngliche sinnlichere. Es wird bei allen einfachen erzählungen gebraucht, und dient zwar der kürze wegen auch wohl die volle reine vergangenheit oder unser wirkliche *perf.* zu bezeichnen, wie *ἐλήλυθεν* Ev. Joh. 7, 33 f. [2]) durch ⲁⲓⲓ gegeben wird; doch wiederholt sich dann auch wohl das ⲁ- um statt der bloßen erzählung diese schwerere bedeutung zu bilden, wie ⲁⲧⲁϣⲉⲣⲓ ⲁⲥϭⲱⲛⲧ *meine tochter ist nahe gekommen* Marc. 5, 23; und wie diese vollere bedeutung durch eine neue zusammensezung vielmehr noch ganz besonders ausgedrückt werden könne, wird §. 27 erhellen. Von der andern seite aber kann diese zeitbildung ansich nie für die bloße gegenwart stehen, da sie ja das gegentheil von dieser bezeichnet: nur wenn etwas behauptet wird als jezt *seiend* weil es schon lange oder immer so gewesen, kann sie auch wohl für die Gegenwart unserer sprachen gesezt werden [3]).

Gerade im gegentheile drückt sich das *Unvollendete* dadurch aus dass 16. das grundwort einfach vor das aussagewort tritt, jede äußere unterscheidung einer zeit also eben fehlt, und die that dadurch zunächst völlig unbestimmt und unvollendet gelassen wird. Aber die zeitbedeutung liegt eben wieder in

1) dass das sogen. Augment nicht bloss im Griechischen und Sanskrit sich finde sondern auch in vielen anderen namentlich auch Afrikanischen sprachen auch ganz verschiedenen stammes, wurde schon Hebr. Spl. §. 230 bemerkt.

2) in fällen wie AG. 13, 23 könnte man meinen das ⲁ . . . werde bloss wegen se vieler eingeschalteter worte wiederholt: allein dies trifft doch an anderen stellen nicht ein.

3) vgl. die fälle AG. 17, 28. 19, 25. 27, 33 (aber nicht Dan. 4, 32); in andern fällen wie Dan. 2, 8. 3, 4 lässt sich die einfache vergangenheit ebenso gut denken. In diesen und andern fällen wo das Vollendete nur stärker auch das noch dauernde ausdrückt, gebraucht auch das Semitische viel sein Vollendetes.

dieser bestimmten wechselseitigen stellung: und steht kein bestimmteres grundwort voran, so muss das stellvertretende fürwort vortreten; wiewohl weder hier noch bei dem ⲁ... des Vollendeten ein eigentliches thatwort zu folgen braucht, sodass wie ⲁϥⲙ̀ⲙⲁⲩ *er war dort* bedeutet, so das bloße ϥⲙ̀ⲙⲁⲩ *er ist dort*. Aber auf diese art fließen grundwort und aussage zu dieser festen zeitbedeutung schon so unzertrennlich in ein Ganzes zusammen, dass das fürwörtchen sich nur in seiner unselbständigen oder anlehnungs-gestalt noch vordrängen kann, also zb. nicht ⲁⲛⲟⲕ ⲛⲁⲩ sondern nur ϯⲛⲁⲩ *ich sehe* bedeutet. Wesentlich ist dieses demnach dasselbe wie wenn in solchen sprachen welche nach s. 169 ff. den hinterbau beibehalten die personzeichen in kürzerer gestalt dem thatworte angehängt werden: im Koptischen aber treten sie in diesem falle schon vor, wohin ja überhaupt nach s. 172 ff. sein bau so stark hinneigt. Und bedenkt man dass gerade das Unvollendete auch im Semitischen durch die vorrückung der Personzeichen sich bildet, so kann man in diesem zusammentreffen keineswegs bloss einen zufall finden.

17. Wiewohl nun das grundwort oder statt dessen das fürwort sowohl bei dem Unvollendeten als bei dem Vollendeten vor die aussage tritt, so muss man sich doch sehr hüten zu meinen sie treten in beiden bildungen auf gleiche weise vor. Denn bei dem Vollendeten ist nur das scharfe sazkettenwörtchen ⲁ... das treibende und herrschende in der wort- und sazbildung, welchem sich also das grundwort oder statt seiner das fürwort als von ihm angezogen unterwirft: bei dem Unvollendeten aber tritt das fürwort kraft eignen rechtes und von nichts angezogen voran. Nun erscheint das fürwort zwar sowohl hier als dort in kürzerer gestalt vor der aussage: aber weil der grund beiderseits nicht derselbe ist, so weicht selbst diese seine kürzere gestaltung im einzelnen theilweise ab, welches eben hier eine wohl ins auge zu fassende entscheidende hauptsache ist die sich nur auf die angegebene art erklärt. Tritt nämlich das sazkettenwörtchen ⲁ.... voran, so reihen sich ihm die fürwörter in derselben kurzen gestalt unter wie dem Artikel nach s. 176[1]): sie

1) es macht hier keinen sehr bedeutenden unterschied dass dies fürwörtchen dem worte angelehnt ⲓ, dem Artikel aber angelehnt ⲁ lautet, wie ⲧⲁϫⲓϫ *meine faust:* wie dicht diese zwei laute gerade in dieser Person einander begrenzen und wie leicht der eine oder der andre laut sich in einer bestimmten wortbildung

erscheinen hier wegen des scharfen zusammenstoßes mit dem sie zwingend an sich ziehenden sazkettenwörtchen gerade vorne so stark als möglich verkürzt. Treten sie aber eignen rechtes vor, so erscheinen sie vorne nicht so verkürzt, sondern haben sich möglicherweise im anlaute voller erhalten; und in zwei fällen tritt dieser unterschied noch immer sehr fühlbar zu tage. Einmahl in der ersten Person der einzahl: im Unvollendeten hat sich für sie noch immer ein ϯ also ein voller starker mitlaut *t* mit nachlautendem *i* erhalten, wie ϯⲛⲁⲩ *ich sehe*, im Vollendeten aber ist nur dieses *i* geblieben mit dem beherrschenden ⲁ... zu éiner sylbe zusammenfließend, wie ⲁⲓⲛⲁⲩ *ich sah*. Zweitens in der dritten der mehrzahl: für sie ist im Unvollendeten noch immer ein vorne stärker lautendes ⲥⲉ... geblieben, wie ⲥⲉⲛⲁⲩ *sie sehen;* und dieses ist zwar gewiss aus dem ursprünglich hinten so scharf lautenden ⲑⲱⲟⲩ oder ⲑⲱⲛ [1]) entstanden, indem sich die zwei selbstlaute hinten so sehr schwächten, aber vorne ist das *s* doch noch immer aus *t* oder *th* als mitlaut erhalten. Für das Vollendete dagegen ist vorne im scharfen zusammenstoße mit dem ⲁ.... ein solcher mitlaut schon gänzlich abgestoßen, und das bloße ⲟⲩ vom ende hat sich mit ihm wiederum nur zu dem doppellaute ⲁⲩ... vereinigt, wie ⲁⲩⲛⲁⲩ *sie sahen.* Aber auch in der zweiten weiblichen der einzahl hat sich zwar im Unvollendeten das ⲧⲉ... mit dem ursprünglichen *t* erhalten, im Vollendeten aber ist dieses *t* zwischen den zwei selbstlauten vermittelst eines möglichen *s* schon beständig in *r* erweicht, wie ⲧⲉⲛⲁⲩ *du* (weib) *siehest*, ⲁⲣⲉⲛⲁⲩ *du* (weib) *sahest;* und derselbe übergang hat sich wenigstens im NÄ. auch in der mehrzahl der zweiten Person schon vollzogen, wie ⲁⲣⲉⲧⲉⲛⲛⲁⲩ *ihr sahet.*

Dies sind also die beiden einfachen zeitbildungen: zu welchem weiteren gebrauche sie aber dienen und wie vorzüglich das Unvollendete weiter angewandt werde, wird im verlaufe der ganzen abhandlung erhellen. Nur soviel muss hier passend vorausgesagt werden dass das Unvollendete im Koptischen

---

erhalten könnte, zeigen besonders die entsprechenden Arabischen ـِي und ـِنِي, welche *-î* und *-nî* aber auch noch ursprünglicher *-ija* und *-nija* lauten können; vgl. auch unten §. 36.

1) das fürsich stehende fürwort lautet zwar ⲛ̀ⲑⲱⲟⲩ, aber das ⲛ̀- vorne dient eben nur um es desto mehr als selbständig zu bezeichnen; und ursprünglich schloss die endung der mehrzahl gewiss mit *-n*.

welches die zeitbegriffe so früh aufs schärfste weiter zu spalten gelernt hat, nicht wie im Semitischen zukunft und gegenwart in sich schliesst, sondern so allein gesezt bloss für die bezeichnung der allerunbestimmtesten zeit d. i. der *gegenwart* dient, jedoch eben nur der ganz im allgemeinen angedeuteten gegenwart. Auch den sosehr ausgedehnten gebrauch dieses Unvollendeten im ganzen sazbaue wollen wir hier nicht näher verfolgen.

Die zwei dauerzeiten.

18. Etwas ganz anderes als diese zeiten einfacher bedeutung sind díe welche zugleich den begriff der dauer der that geben: und sie werden im Koptischen mit einer genauigkeit und folgerichtigkeit ausgedrückt dass es darin allen sprachen zum muster dienen könnte. Es dienen nämlich dazu besondre sazkettenwörtchen, und zwar ganz den beiden eben erwähnten einfachen zeiten entsprechend zwei sehr verschiedene und von vorne an sich verschieden ausprägende.

Jene bildung für das Unvollendete bezeichnet zwar, wie oben gesagt, in dem einfachen ruhigen saze schon die that welche in die gegenwart fällt und die weiter keiner näheren bestimmung bedarf: aber ist es keine einfache that oder lage sondern eine solche die sich leicht vielfach wiederholen kann und die insoferne immer noch leicht bis ins unendliche fortdauert, so dient zu ihrer bezeichnung das sazkettenwörtchen ϣⲁ..., welches wegen der gleichen endung sich die fürwörter ebenso ankettet wie das ⲁ... nach §. 17. Dieses wörtchen ist unstreitig zulezt dasselbe welches einem einzelnen namenworte sich vorsezend soviel als *bis*, *bis zu* ... bedeutet: als sazkettenwörtchen aber bezeichnet es demnach die fortdauer oder die unbestimmte wiederholung der handlung, dem lat. *usque* in ähnlichen fällen, unserm *immer*, *immerfort* entsprechend [1]), aber auch dá leicht eintretend wo unsre sprachen meist die einfache Gegenwart für hinreichend halten. So drückt sich das Griechische ὁ λεγόμενος so oft durch ⲉϣⲁⲩⲙⲟⲩϯ ⲉⲣⲟϥ *welchen man* nennt eig. *zu nennen pflegt* aus; und sehr häufig steht diese bildung so bei der beschreibung von sitten auch wo in andern sprachen die einfache Gegenwart genügt, wie *der*

1) als thatwort entspricht diesem aber das ϣⲉ in der bedeutung *sich fortbewegen*, *reisen*.

gute hirt ϣⲁϥϯ gibt oder *pflegt zu geben* sein leben für die schafe[1]. Aber freilich wird dies ϣⲁ... im Koptischen nichmehr überall dá angewendet wo es dem genaueren begriffe nach plaz hätte.

Von ganz anderer art ist das doppelwörtchen ⲛⲉ ..... ⲛⲉ welches zum 19.
ausdrucke der dauer einer handlung oder lage in der vergangenheit dient und eine sehr sorgfältige erklärung fordert. Das ....ⲛⲉ ist dasselbe aus dem fürworte für *der* und *er* abgeblaßte wörtchen welches unserm .... *es* im Koptischen beständig entsprechend die stelle jedes bestimmteren aussagewortes ausfüllt, mag ein solches bestimmteres aussagewort ganz unnöthig seyn oder nachher ergänzt werden; es ergänzt also unser einfaches *ist*, da das Koptische wie das Semitische alle seine thatwörter für *seyn* nur erst dá gebraucht wo sie nothwendiger werden. Diese seine bestimmte bedeutung empfängt es vor allem durch die stellung nach dem grundworte (von welchem geseze das ⲛⲉϫⲉ nach §. 8 nur eine scheinbare ausnahme bildet) in dieser seiner vereinzelung am schlusse des möglicher weise mit ihm schon vollkommen sich abrundenden sazes, während sich in ihm zugleich der ursprüngliche laut so fühlbar abgeblasst hat; und nur in demselben sinne in welchem es so überhaupt beständig vorkommt, wird es auch hier angewandt. Schwieriger ist die urbedeutung des mit diesem ⲛⲉ immer aufs engste zusammengehörenden ⲛⲉ... zu bestimmen, wofür sich seltener auch ⲉⲛⲉ... findet[2]. Wir müssen jedoch voraus bemerken dass es hinten sicher ursprünglich einen viel stärkeren laut hatte ⲛⲁ (ⲉⲛⲁ) mit langem *a*[3]: und von diesen lauten müssen wir jedenfalls

---

1) Joh. 10, 11 f. vorzüglich in nachsäzen, Dan. 4, 14. 22. 29. 5, 21.

2) dies ist jedoch etwas zweifelhaft, da in fällen wie Sus. v. 5 f. Dan. 1, 6 das ⲉ... vielmehr das bezügliche ist. Ebenso ⲉϣⲁ... AG. 13, 8.

3) im OÄ. nämlich bleibt zwar das auslautende schwache ...ⲉ auch vor dem verne verkürzten fürworte, im NÄ. aber hat sich hier beständig ...ⲁ erhalten. Sehr ähnlich verkürzt sich in dem §. 8 beschriebenen ⲛⲉϫⲉ auslautendes *e* aus einem ursprünglichen *â* oder *ô*, aber vor dem verkürzten fürworte hat sich in ihm beständig das ...ⲁ erhalten; ja in der dritten Person der mehrzahl hat das NÄ. hier gar die noch vollere endung ⲛⲉϫⲱⲟⲩ erhalten. Das so unendlich häufige ϫⲉ *sagen* ist erst aus ϫⲱ verkürzt, wie das Ägyptische überhaupt die urlaute vieler wurzeln ungemein verkürzt hat und darin das gerade gegentheil vom Semitischen ist.

ausgehen, wenn wir seine erste bedeutung finden wollen. Da diese aber schwerer zu finden ist, so wollen wir hier zwei möglichkeiten erwähnen.

Wenn es in dieser aussprache anfangs hinweisend soviel als *damals* bedeutete, wie es einigen spuren zufolge wahrscheinlich seyn könnte [1]), so würden beide wörtchen zusammentretend bedeuten *damals* ... ist oder, wie wir im Deutschen beim hinweisen auf vergangenes sogleich sagen müssen, war *es*. Beide wörtchen würden so zwar schon ansich einen wennauch an inhalt noch sehr leeren doch vollständigen saz bilden, sie würden aber stets nur gebraucht um vermittelst des kräftig vorangestellten *damals* auf die lage oder längere dauer eines ereignisses in der vergangenheit hinzuweisen oder eine handlung nicht als einfach vergangen sondern als in einer bestimmten vergangenheit länger dauernd zu schildern. Und indem das ⲛⲉ... als sazkettenwörtchen vorantritt, müßte sich der eigentliche inhalt dieser so bezeichneten längeren dauer des ereignisses mitten zwischen die beiden wörtchen einschalten, seien dazu wenige oder sehr viele oder vielleicht auch nur éin wort nöthig, und in der für mehere wörter durch das wesen des sazkettenwörtchens bestimmten reihe; während das ...ⲡⲉ, mögen nochsoviele wörter sich einschalten müssen, jedenfalls nur am ende des ganzen wahren sazes seine stelle haben könnte. Sollte zb. auchnur der kurze sinn seyn *sie lehrten* (während dessen, immerfort) *das volk*, so gestaltete sich der saz so: ⲛⲁⲩϯ ⲥⲃⲱ ⲙ̀ⲡⲓⲗⲁⲟⲥ ⲡⲉ was eigentlich etwa so lauten würde *damals war es dass sie das volk lehrten.*

Allein wir können aus dem Koptischen selbst nicht strenger nachweisen dass das ⲛⲁ... oder ⲉⲛⲁ... ursprünglich den hier angenommenen sinn hatte: und so ziehen wir folgende ansicht vor. Wir nehmen án dieses wörtchen sei aus der Koptischen wurzel ⲛⲁ *kommen* hervorgebildet und aus einem ⲁⲛⲁ d. i. *es kam* verkürzt. Indem sich diesem als dem sazkettenwörtchen ein sonst in sich vollendeter saz unterwirft, muss dieser ursprünglich vermittelst des ...ⲡⲉ am ende deutlich in die gegenwart versezt oder vielmehr als etwas daseyendes und dauerndes hingestellt werden, sodass zb. der eben zuvor

1) es wäre also etwa das auf die zeit übertragene ثَمَّ; und dass das Koptische auch ein fürwörtchen *en* hatte, zeigen schon zusammensezungen wie jenes ⲛ̀ⲑⲟϥ oben s. 185.

angeführte saz weil er von ⲛⲁ... ⲛⲉ eingeschlossen ist eigentlich aussagen würde *es kam dass sie das volk lehrend* sind d. i. *waren*, da das bloße *daseyn* des sazes dann durch das vorangestellte *es kam* vonselbst in die vergangenheit zurückversezt wird. So nun aber wird damit etwas als in der vergangenheit längere zeit dagewesen oder dauernd in der erzählung eingeführt: und das ist wirklich der einfache sinn dieser besondern zeitbildung, welche einmahl gewöhnlich geworden unendlich viel gebraucht wurde und wegen dieses ihres häufigsten gebrauches in den lauten allmählig auch wieder etwas verkürzt werden konnte, wie bald weiter zu sagen ist. Inderthat bestätigt sich dieser ursprung der zeitbildung der dauer in der vergangenheit auch durch äußere gründe. Denn dieses selbe alte thatwort ⲛⲁ *kommen* gebraucht das Koptische nach §. 31 auch in der bildung des Unvollendeten als ein sazwörtchen um den begriff des kommens selbst d. i. des zukünftigen zu schaffen: wir sehen also wie dasselbe alte thatwort in dieser sprache an zwei stellen ähnlich zum bloßen ausdrucke eines zeitbegriffes angewandt und damit zu einem bloßen sazwörtchen geworden ist; und zu diesen beiden verschiedenen fällen wird es ganz richtig nach der verschiedenheit des sinnes seiner zwei einfachen zeiten angewandt, das eine mahl als *es kam dass*..., das andre mahl *er kommt zu*... Ferner ist es doch eigentlich ganz entsprechend wenn im Semitischen im Mittelländischen im Nordischen und leicht wo es möglich ist in jeder Sprache der begriff der dauer einer handlung in der vergangenheit sich dádurch vollzieht dass eine zeitbildung für die gegenwart durch ein passendes wörtchen in die vergangenheit verlegt wird [1]. Ja nichts ist für beide Koptische zeitbildungen zugleich lehrreicher als wie im Lat. von der gegenwart abgeleitet *amabam* neben *amabo* steht, jenes als erzählungswort dieses als neue gegenwart gebildet von einer alten wurzel *ba* welche *gehen* oder *kommen* bedeutet haben muss [2]) und die sich, wenn auch äußerlich sehr unähnlich, doch in

1) كان يكتب, ܗܘܳܐ ܟܳܬܶܒ ist wesentlich dasselbe; und die dem Griechischen ἔτυπτον entsprechenden bildungen im Sanskrit und Zend wie im Armenischen versezen nur die gegenwart in die erzählung von der vergangenheit.

2) gegen diese ableitung lässt sich wenigstens nichts einwenden, obgleich das gewöhnliche Lateinische eine solche wurzel als fürsich bestehend nichtmehr hat.

wirklichkeit den begriffen nach ganz entsprechend auch noch im Neupersischen zu solchen zeitbildungen angewandt wiederfindet [1]).

20. Übrigens aber kehrt hier in der noch nähern bestimmung der dauer der handlung dieselbe doppelheit wieder welche §. 18 bemerkt ist, als würde die doppelte mögliche bezeichnung der dauer oder der gegenwart hier nur in die vergangenheit hinaufgehoben [2]). Soll also die dauer einer mehr gleichmäßigen handlung oder einer lage und eines zustandes in die vergangenheit gerückt werden, so genügt das einfache ⲛⲉ.... ⲛⲉ; soll die handlung aber zugleich als sich in dieser dauer der vergangenheit wiederholend bezeichnet werden, so tritt das ⲛⲉ... zunächst vor das ϣⲁ §. 18. — Ferner ist zwar das schließende ....ⲛⲉ durch die bildung dieses ausdruckes selbst gegeben weil es den begriff der dauer erzeugt, wie oben erklärt: aber nicht selten wird es dennoch schon ausgelassen. Noch merkwürdiger ist dass bisweilen vor ϣⲁ... auch das ⲛⲉ schon fehlt wenn es etwa in vorigen säzen bereits ausdrücklich gesezt war [3]).

21. Schliesst nun aber dieses ⲛⲉ.... ⲛⲉ das Vollendete ein, so wird dieses als schon in einer bestimmten lage der vergangenheit vollendet gesezt, und dadurch unser sogen. *plusquamperf.* gebildet: dann fehlt das schließende ...ⲛⲉ am wenigsten. Auch darf man sich nicht abhalten lassen wo diese so ausdrückliche zeitbestimmung sich findet sie immer so in ihrer vollen bedeutung zu fassen [4]).

---

1) im Shâhnâme sezt sich das aus derselben wurzel verkürzte به (...بِ) nicht nur vor die gegenwart um die zukunft zu bilden und daher auch vor den Befehl, sondern auch wie das Augment vor das erzählungswort wie بگفت; aber weil dieses einfaches erzählungswort ist, so kann das die dauer anzeigende همی noch davor treten همی بگفت *dicebat*, obwohl dieses im späteren Persischen zu همیگفت oder میگفت wird.

2) nicht so im Mittelländischen wo das entsprechende *imperf.* immer nur einfach vom *praes.* ausgeht und richtig *imperf. praesentis* zu nennen wäre; und nicht im Semitischen كان يفعل.

3) vgl. im zusammenhange solche stellen wie AG. 2, 43—47. 3, 1 f. 10. 4, 2 f. 13. 5, 12—16. 21. 41 f. 7, 54. 8, 4. 17, 17. 19, 12. 26, 10 f. Dan. 5, 19. 13, 31.

4) so ist ⲛⲉ ⲁϥⲕⲟⲧϥ ⲛⲉ AG. 8, 27 f. wirklich *er hatte sich zurückgewandt*, obgleich im Griechischen ἦν ὑποστρέφων steht; und ⲛⲉ ⲁϥϩⲕⲟ ⲛⲉ 10, 10 ist *er war*

Wir berühren aber am passendsten an dieser stelle etwas schwierigeres, 22.
was freilich zugleich von allgemeinerer bedeutung für die bildung der Koptischen zeiten ist. Auf eine merkwürdige weise kommt nämlich ein wörtchen in das spiel dieser bildungen welches wo es sich findet stets dem sazkettenwörtchen unmittelbar sich anfügt: es lautet in dieser dichten anschiebung ...ⲣⲉ und bedeutet wie das vorne vorgesezte ⲉⲣ... ein schwaches *machen*, *thun*[1]), aber so schwach dass es so angehängt nur wie die stelle jeder bestimmteren that oder jedes bestimmteren ereignisses vorläufig vertreten kann und oft nur unserm *seyn* zu gleichen scheint. Denn dás ist die nähere kraft dieses wörtchens dass es dem sazkettenwörtchen sich aufs engste anreihend vorläufig die stelle jedes vollen sazes vertritt, als ein wörtchen sehr allgemeinen sinnes welches aber nichts als die that und handlung bezeichnet: dieser volle saz folgt alsdann sogleich nicht minder ganz in derselben art wie oben beschrieben wurde, als dränge hinter dem sazkettenwörtchen sogleich unerwartet irgendein anstoss éin der die rede in ihrem gewohnten geleise fortzufahren störte sodass vorläufig nur erst dieser ersaz sich einstellt. Der anstoss liegt nämlich dann in dem grundworte des dem sazkettenwörtchen unterzureihenden sazes: ist dieses ein stärkeres wort, so steht der fluss der rede in gewissen fällen schon vor ihm einen augenblick wie still, ergänzt sich erst durch dies wörtchen allgemeinsten aber hier passenden sinnes, und nimmt dann wie mit neuer kraft jenes grundwort auf[2]). Woraus erhellet dass dieses nach jedem sazketten-

---

hungrig geworden obgleich das Griechische ἐγένετο προσπεινῶν lautet. — Wie richtig aber s. 189 كان يفعل verglichen wurde, erhellt auch dáraus dass hier ganz ebenso die zusammensezung كان (قد) كتب im Semitischen entspricht. Und in denselben fällen wo auch das Arabische sein كان und das Syrische sein ܗܘܐ für überflüssig halten würde, fehlt das entsprechende doppelwörtchen, wie ⲉⲧ ⲁϥⲛⲁⲩ für ὃ ἑωράκει steht AG. 7, 44.

1) stärker lautet es ⲉⲣⲟ oder ⲉⲣⲉ, und lezteres werden wir §. 39 in einem ähnlichen falle wieder finden. Dass das ⲉⲣ... oder ⲣⲉ... aber von anfang an bloss *seyn* oder *werden* bedeute, ist nicht wohl anzunehmen.

2) sehr ähnlich dem wesen wennauch nicht den einzelnen verhältnissen nach ist demnach die vorläufige einschaltung des וַיְהִי oder וְהָיָה Hebr. Spl. §. 345 *b*; auch das zuhülfenehmen des *do* im Englischen hat manche ähnlichkeit.

wörtchen eintreten kann: aber nach dem ⲁ... §. 15 geschieht es erst selten, nämlich nur wenn das grundwort selbst ein stärkeres fürwort seyn soll, wie ⲁ̀ⲣⲉ ⲛⲁⲓ ⲑⲁϧⲓ *diese sind trunken geworden*[1]. Aber ganz gewöhnlich ist diese einschaltung schon vor jedem vollen namenworte[2] bei unsern schwerern vorsazwörtchen ϣⲁ... und ⲛⲉ... geworden, sodass man in diesem zusammenhange stets ϣⲁⲣⲉ und ⲛⲁⲣⲉ findet. Und ähnlich verhält es sich mit dem ⲉ̀ⲣⲉ bei den bezüglichen zeitbildungen §. 23 ff. Auch sonst werden wir diesem ...ⲣⲉ unten in ähnlichen zusammenhängen begegnen.

Die bezüglichen zeiten.

23. Etwas ganz anderes als die zeiten der dauer oder wiederholung sind im Koptischen die welche man die bezüglichen nennen kann. Sie sezen die handlung oder das ereigniss nur in eine lebendige beziehung zu etwas anderem, sei es dass dieses ausdrücklich dabei genannt werde oder sich vonselbst leicht verstehe. Sie stellen also das ereigniss nicht gerade auf wie alle die bisjezt erklärten zeitbildungen, sondern deuten umgekehrt án dass es mit etwas anderem in enger beziehung stehe und nur durch diese beziehung deutlich werde.

Gebildet werden diese zeiten rein durch das bezügliche fürwort, und sie sind insoferne alle sich unter einander gleich. Dies bezügliche fürwort ist im Koptischen ⲉ̀ⲧⲉ oder statt dessen kürzer ⲉⲧ, dann von diesem aus noch weiter verkürzt ⲉ̀: diese beiden besonderheiten in welche es sich zerspalten hat, unterscheiden sich im einzelnen gebrauche durch gewisse geseze, das ganz kurze ist aber sicher nur aus dem ersteren verkürzt und hat im wesentlichen dieselbe bedeutung. Die wörtchen dienen nun auch wirklich ebensowohl ja zunächst zur bildung der gewöhnlichen beziehungssäze, und treten auch dann an dio spize des sazes. Aber etwas anderes ist es wenn sie zeitwört-

---

1) wenn auch AG. 2, 15 dafür *μεθύουσιν* in der bloßen gegenwart steht, so folgt doch daraus nicht dass auch jene Koptische redensart wörtlich ebenso aufzufassen sei: das Vollendete ist dann nach §. 15 nur die stärkere bezeichnung des noch in diesem zustande fortdauernden, wie لم يكن und Äth. ኢኮነ so oft für *ist nicht* gebraucht werden.

2) sogen. *substantive.*

chen werden um ein ereigniss der zeit nach aufs engste auf ein anderes zu beziehen und mit diesem in gedanken in verbindung zu sezen. Da treten sie als sazkettenwörtchen voran, geben ihre nächste bedeutung auf, und drücken nur noch eine rein geistige beziehung von handlung auf handlung aus; sodass man sie dann in unsern sprachen nicht so wörtlich übersezen kann.

Wir können dieses auch auf folgende art noch deutlicher ausdrücken und zugleich mit verwandten vorgängen gewichtigster bedeutung in andern sprachstämmen in nähere vergleichung bringen. Das Koptische bildet also auf die eben beschriebene art wortzusammenhänge welche wir mit recht nach dem in andern sprachstämmen geltenden namen als *Participien* bezeichnen können: denn die erste und nächste bedeutung des *mittelwortes* oder Participium ist in allen sprachen und sprachstämmen díe dass es ganz allgemein irgendwelche person sezt als eine solche welcher die handlung oder das ereigniss anhafte [1]). Das Koptische stellt daher die beiden stoffe aus welchen jedes mittelwort sich zusammensezt so deutlich als möglich dar, und lässt keinen zweifel dárüber was ursprünglich jedes Participium ist. Aber in vielen sprachen kann das mittelwort auch als bloßes aussagewort den zustand beschreiben, indem nun vorzüglich nur das haften oder die lage und ruhe der that oder des ereignisses an der so hervorgehobenen Person ausgezeichnet wird: und auch in den Mittelländischen sprachen wird es aufs häufigste so angewandt, aber nur in abhängigen sazverbindungen, nicht im einfachen saze. Das Semitische dagegen gebraucht das mittelwort so als bloßes aussagewort auch im einfachen saze, ja in ihm überall am nächsten, und bildet es so zu einer bezeichnung der zuständlichen zeit aus [1]). Gleicht es aber hierin dem Koptischen stark, so weicht es von diesem dárin noch stärker ab dass es das mittelwort noch in einem viel weiteren umfange gebraucht, sodass es nicht bloss die lage und ruhe oder den einfachen zustand sondern auch die dauer und die wiederholung der zeit bezeichnet [2]). Das Koptische dagegen drückt eben diese begriffe der

---

1) vgl. Hebr. Spl. §. 168*b* f.

2) aber nur das Aramäische gebraucht das mittelwort schon für jede Gegenwart, das Arabische nur wie das Ägyptische für die bezügliche oder scharf bestimmte, das Hebräische auch für die wiederholte; sonst behalten die Semitischen spra-

dauer und der wiederholung der that nach §. 18 ff. durch ganz besondre bildungen aus, und verwendet seine mittelwörter vielmehr só dass aus ihnen rein bezügliche zeiten hervorgehen. Es verwendet diese bildungen also in einem viel engeren kreise als das Semitische, erreicht aber dadurch viel schärfer ausgeprägte begriffe, und übertrifft hier dadurch nach einigen seiten hin sogar die in den zeiten am weitesten ausgebildeten Mittelländischen sprachen.

Dennoch aber lässt sich diese wortbildung nicht nach jeder seite hin mit unserm Mittelworte vergleichen. In diesem ist die verschiedenheit der drei Personen in dem allgemeinen *wer* aufgehoben: weil aber das Koptische wortgebilde noch immer sehr leicht und sehr fühlbar in seine zwei bestandtheile zerfällt und hinter dem bezüglichen ⲉ̀ vorne der volle saz mit grundworte und aussage folgen muss, so wird bei ihm jede der drei Personen gebraucht, wie es eben der sinn der rede fordert. Dadurch hat dieses Koptische gebilde eine innere vollkommenheit und deutlichkeit welche sich durch das bloße Mittelwort im Mittelländischen und im Semitischen nicht erreichen lässt; und kann um so leichter in den vielfachsten sazverbindungen angewandt werden.

24. Ebenso leuchtet hienach ein dass dieses sazkettenwörtchen leicht zu gebrauchen ist um alle sonst bildbare zeiten in *bezügliche zeiten* (um diesen bestimmteren namen hier zu gebrauchen) umzubilden: wodurch das Koptische in aller kürze sehr genaue zeitbezeichnungen empfängt und darin das Semitische welches nur das allernächste Mittelwort besizt weit übertrifft. Also tritt dies sazkettenwörtchen

1. vor das Unvollendete im sinne der *Gegenwart*: es lautet dann immer ganz kurz ⲉ̀; aber weil es als sazkettenwörtchen wirkt, so reihen sich ihm die Personzeichen nicht so unter wie wenn sie nach §. 16 vor dem aussageworte vorne stehen um das Unvollendete zu bilden, sondern in derselben flüssigeren art welche sie nach dem ⲁ... §. 15. 17 angenommen haben; was sich am deutlichsten zeigt in der ersten der einheit ⲉⲓ... und in der dritten der mehrheit ⲉⲩ.... welche aus ⲉⲟⲩ wie auch sonst in allen solchen lautfällen

---

chen das Unvollendete bei. — In vielem schließt sich das Koptische also hier an das Nordische, wo die zwei bedeutungen unsres Particips in zwei völlig verschiedenen bildungen sich darstellen.

zusammengezogen ist [1]. Ein solcher zeitbezüglicher saz der Gegenwart steht nun

entweder in beziehung auf einen schlußsaz dem er sich nur schwebend und die lage der sache schildernd kurz voranstellt oder auch folgt: dies ist sehr häufig und in jeder weise anwendbar, sodass zb. ⲉ ..... ⲡⲉ griechisch ὑπάρχων oder ὤν unser *da* er *ist* oder *weil* er *ist* ausdrücken kann [2].

Oder ein solcher saz steht zwar fürsich, er schildert aber sehr ver- 25. nehmlich einen zustand, zeichnet ein bild, und stellt dieses klar vor die augen: allein auch dann kann unser gebilde nur als aussage erscheinen, nie zugleich als grundwort; es behält also hier noch ganz die ursprüngliche bedeutung eines mittelwortes, sodass säze wie ϩⲏⲡⲡⲉ ⲉϥⲧⲱⲃϩ wörtlich bedeuten *siehe er ist betend* [3], hinweisend auf den eben jezt dauernden zustand. — Dies wortgebilde wird also hier kein ganz selbständiges zeitwort, welches schon fürsich allein die scharfe gegenwart oder den eben jezt andauernden zustand zeichnete: und unterscheidet sich dadurch von dem gebrauche des mittelwortes im Aramäischen und theilweise auch schon im Hebräischen. Erst bei einer noch weiteren neuen bildung wird nach §. 32 aus diesem gebilde eine noch einfachere zeitbezeichnung.

Jedenfalls aber besizt das Koptische demnach nicht weniger als drei verschiedene bezeichnungen der Gegenwart, und es gebraucht sie nichts weniger als gleichgeltend, sondern unterscheidet sie genau nach den hier möglichen verschiedenen begriffen. Das alte Unvollendete §. 16 gebraucht es für die unbestimmteste Gegenwart oder für die welche noch näher zu bestimmen dem redenden unnöthig scheint, die bezügliche zeit für die nächste

---

1) doch hat dies ⲉ als sazkettenwörtchen allerdings etwas weniger kraft als das ⲁ... §. 15: denn in fällen wie ⲉ ⲁⲛⲟⲛ *da wir* ... *sind* AG. 17, 29 fordert es keine unterreihung des fürworts.

2) wie vielfach die anwendung sei, kann man zb. aus AG. 2, 30. 5, 34. 8, 9 ersehen: auch zeigt die erste dieser stellen dass das ⲉ vor einem zweiten thatworte nach ⲟⲩⲟϩ *und* nicht wiederholt zu werden braucht.

3) s. AG. 9, 11; ähnlich in fällen wie Dan. 2, 31. Das ⲡⲉ in ϩⲏⲡⲡⲉ ist unstreitig das wörtchen *ist*, hängt aber hier schon ab von dem nur in solchen zusammenhängen erhaltenen alten ϩⲏⲛ *siehe*.

und bestimmteste, und die bildung mit ϣⲁ... nach §. 18 für die sich wiederholende [1]).

26. Wie aber im Mittelländischen das mittelwort der Gegenwart in schwebenden oder abhängenden säzen auch dá gebraucht werden kann wo von der vergangenheit erzählt wird um was während dessen gegenwärtig oder dauernd war zu schildern, ebenso ist dasselbe im Koptischen möglich. Dieses kann die bezügliche Gegenwart auch in zeitsäzen gebrauchen welche bloss mit einem auf einen raum der vergangenheit hinweisenden bezüglichen wörtchen beginnen, wie *als* ⲉϥⲙⲉⲩⲓ *er dachte* [2]). Inderthat kommt dieser fall auf denselben begriff zurück: auch hier wird in einem bloss bezüglichen saze eine handlung geschildert welche zu jener zeit eben andauerte; und dass sie in die vergangenheit falle ist aus dem zusammenhange der rede sowie aus dem zeitwörtchen vorne klar. Wenn aber solche sprachen wie das Griechische oder das Lateinische in solchen fällen das *imperf. perf.* d. i. die in die vergangenheit gesezte gegenwart gebrauchen, so kann das Koptische hier die bildung für die dauer in der vergangenheit §. 19 umso weniger gebrauchen da diese sich nur in selbständigere säze fügen; für solche bloss schwebende säze eignet sich nach dem gefühle des Koptischen auch mehr diese rein bezügliche zeitbildung.

27. 2. Dagegen sezt sich das sazkettenwörtchen ⲉ.... ebenso leicht vor das Koptische Vollendete §. 15, um ein mittelwort zu bilden welches in schwebenden säzen völlig dem Griechischen mittelworte des Aorists entspricht, wie ⲉⲁϥⲉⲣ ϩⲏⲧⲥ *ἀρξάμενος* [3]); und diese bildung wird sogar sehr häufig gebraucht. Da dies nun der stärkere fall dieser bildung einer bezüglichen zeit ist, so kann hier das sazkettenwörtchen auch stärker ⲉⲧ lauten, welches bloss scheinbar unserm *als* vor zeitsäzen entspricht; denn ⲉⲧ ⲁⲩⲛⲁⲩ ist wörtlich bloss *sie.... gesehen habend* d. i. als sie gesehen hatten.

---

1) lehrreich ist es hier zu beobachten wie sich dieses dreifache im Semitischen gestalte: denn verfolgen lässt sich diese dreichfache möglichkeit auch in dessen verschiedenen sprachen, wie aus dem oben s. 193 f. *anmerk.* gesagten erhellet.

2) in fällen wie AG. 10, 17. 12, 6. 25, 14; aber 27, 21 ist ⲉϥϣⲟⲛ für ⲥϣⲟⲛ zu lesen.

3) in fällen wie AG. 1, 22. 24. 2, 24. 4, 14. 5, 30. 7, 24. 10, 3. 19, 2.

Wie aber die bezügliche Gegenwart nach §. 25 auch in selbständigen säzen möglich ist, so hat das Koptische auch ein bezügliches Vollendetes gebildet, wenn etwas nicht einfach in die vergangenheit zurückverlegt wird, sondern schärfer eine lebendige beziehung des vergangenen zu etwas dem redenden gegenwärtigen hervorzuheben ist, wo wir unser bestimmtes *perf.* gebrauchen; wie ⲉⲧⲁⲣⲉⲧⲉⲛϯ *habt ihr gegeben?* [1]. In diesem falle drückt sich auch die bezüglichkeit mit einem entsprechend größeren nachdrucke aus, indem das NÄ. hier stets ⲉⲧ..., das OÄ. gar noch stärker das ⲛ̄ⲧⲉ als sazkettenwörtchen anwendet; lezteres ist auch in andern wortverbindungen nichts als das stärkste bezügliche fürwörtchen. 28.

Wie demnach das Koptische drei verschiedene und unter sich wohl unterscheidbare zeitbildungen für die Gegenwart hat §. 25, so hat es auch ganz nach denselben verhältnissen nicht weniger als drei für die vergangenheit in denselben fällen wo das Lateinische nur immer sein *perf.* gebrauchen kann, die einfache §. 15, die für den begriff der dauer §. 18 f., und diese bezügliche; noch ganz abgesehen von dem sogen. *plqperf.* §. 21, und von den zwei mittelwörtern in schwebenden oder abhängenden säzen sowie von der doppelten bezeichnung der dauer.

Von der art dieser *zeitbezüglichen säze* müssen wir endlich sehr wohl 29.
alle die säze unterscheiden welche einfach bezügliche sind, und die wir doch hier auch einiger erscheinungen im thatworte wegen näher zu berühren nicht umhinkönnen.

Muss ein im saze zu nennendes Selbst [2] nach seiner that bezeichnet werden, so genügt es hinter dem für diesen zweck nothwendigen ⲡⲏ ⲉⲧⲉ *der welcher* einfach das thatwort zu sezen, da eben dieses so zusammengesezte bezügliche fürwort hier die stelle des grundwortes vertritt. So bildet sich hier nach §. 16 zwar nur das Unvollendete oder die Gegenwart aus: aber diese genügt auch wo von vergangenem erzählt wird, sobald das so beschrie-

---

1) vgl. AG. 13, 26. 16, 10. 19, 3. 32. 22, 28. Sus. v. 49. 54. 58; man darf sich aber nicht dáran stoßen dass in fällen wie AG. 5, 8. Matth. 25, 37. 44 auch der Griechische Aorist steht: das Koptische drückt dann den sinn nach seiner art richtiger aus, sowie umgekehrt auch für εἰρήκει Joh. 11, 13 ⲉⲧⲁϥϫⲟⲥ hinreicht.

2) oder *eine Person*, um dafür Deutsch zu reden.

bene thun damals noch fortdauerte; wie *es ließen ihn los* ⲛⲏ ⲉⲧϯⲙ̀ⲕⲁϩ ⲛⲁϥ *die welche ihn quälten* [1]), ganz wie im Griechischen *οἱ αὐτὸν ἀνετάζοντες.* Wo der sinn die vergangenheit fordert, tritt hinter dem ⲛⲏ ⲉⲧⲉ die bildung mit ⲁ... ein.

Wenn aber das grundwort des einfach bezüglichen sazes ein verschiedenes ist, so steht das beziehungswörtchen zwar vorne im sazbaue etwa ganz ebenso wie im Semitischen [2]): aber da es dann einen ganzen saz mit verschiedenem grundworte zusammenfassen und sich unterreihen muss, so tritt es sofort als wahres sazkettenwörtchen auf, und reihet sich bei dem Unvollendeten das als grundwort geltende fürwort nicht in dem starren zustande §. 17 sondern in dem flüssigen unter. Richtig ist also hier ⲉⲧⲟⲩⲙⲟⲩϯ *welchen man nennt* d. i. ὁ λεγόμενος [2]); und solche verbindungen wie *das wort* ⲉ̀ⲣⲉ ⲡⲟⲩⲣⲱ ϫⲟϥ ϣⲓⲛⲓ *welches der könig erfrägt* [3]) erklären sich hinreichend aus §. 22. Aus diesem wesen des bezüglichen wortes wonach es das grundwort am liebsten als ein flüssiges anzieht, erklärt sich auch die auf den ersten blick so auffallende erscheinung dass ein stärkeres fürwort als grundwort ihm vorantritt, dann aber an seinem orte durch das gewöhnliche ersezt werden muss, wie ⲙ̀ⲫⲣⲏϯ ϩⲱⲕ ⲉ̀ⲧⲉⲕⲥⲱⲟⲩⲛ *auf die weise welche du selbst kennst* [4]).

Die zukunftszeiten.

30. Mit diesen bezüglichen zeiten und jenen dauerzeiten welche von zwei verschiedenen seiten aus zu den zwei grundzeiten hinzutreten, ist der kreis der zeitbildungen im Koptischen wesentlich geschlossen: und es erhellet aus dieser näheren erörterung wie ungemein reich diese ganze bildungsthätigkeit in ihm ist und wie geschickt es diesen reichthum verwendet um die begriffe so genau als möglich zu sondern und die gedanken aufs schärfste zu zeichnen. Das Koptische übertrifft in diesen bildungen weit das Semitische, aber auch nicht wenig das Mittelländische; wie es sich hierin zum Nordischen verhalte, kann ich aus mangel an raum in dieser abhandlung nicht wohl erklären.

---

1) AG. 22, 29.
2) vgl. Matth. 1, 16. 27, 23. AG. 1, 23. 11, 13. 12, 12 und sonst so oft.
3) Dan. 2, 11. 27. 8, 6.
4) s. die fälle AG. 25, 10. 18. 26, 15. Dan. 3, 17. 4, 27. 6, 16.

Aber alle diese zeitbildungen beschreiben nur die vergangenheit und gegenwart. Es lässt sich nun zwar erwarten dass eine sprache welche einen so grossen reichthum an genauen unterscheidungen für diese zwei zeiträume besizt, auch genug reiche mittel anwenden werde die zeiten für die zukunft zu bilden. Und so ist es auch. Aber diese zukunftszeiten bildet das Koptische rein durch mittel und kräfte welche mit den obigen bildungen schon gegeben sind; und bestätigt so die wahrheit dass jede sprache welche nicht etwa wie das Semitische das ursprüngliche Unvollendete sogleich vorzüglich auch zur beschreibung der zukunft anwendet doch diese zeit erst zulezt mit den schon gewonnenen sprachmitteln unterscheidet. So gewiss ist es dass diese zeit am allereinfachsten schon mit dem zunächst zu unterscheidenden Unvollendeten gegeben ist.

Das Koptische hat nun zwei arten die zukunft zu bezeichnen: diese unter- 31.
scheiden sich aber wenigstens von vorne an durch ihre genauere bedeutung hinreichend. Die geradeste bedeutung der zukunft bildet die schon oben §. 19 erwähnte hier aber als nächstes aussagewort gebrauchte wurzel ⲛⲁ, welche verwandt mit ⲛⲏ selbst ein *kommen* oder ein nochnichtdaseyn also die zukunft bedeutet. Als aussagewort des sazes tritt das ⲛⲁ also zunächst mit der bildung des Unvollendeten §. 16 f. auf, und stellt sich so vor das wort der that, sei es dass das grundwort ein voller name ist wie ⲡϭⲟⲓⲥ ⲛⲁⲙⲟϣⲓ *der herr wird kommen*, oder dass ein vorne angelehntes fürwort hinreicht wie ϯⲛⲁⲙⲟϣⲓ *ich werde kommen*. — Es kann aber von ihm aus eine bezügliche zeit durch das sazkettenwörtchen ⲉ... nach §. 24 f. überall leicht gebildet werden, und es entsteht so eine zeit welche noch ammeisten dem Lat. *facturus sum* entspricht; wie das Koptische in solchen genaueren ausprägungen der verhältnisse der zeit so geschickt ist: sei es in einem schwebenden saze [1]) oder in einem ruhenden. Und ebenso tritt diese zukunft vermittelst des ⲛⲉ... ⲡⲉ nach §. 19

1) so ist ⲉϥⲛⲁⲥⲓⲛⲓ AG. 5, 15 im schwebenden saze soviel als unser *wenn er vorüber gehen würde*, da es dort in die erzählung eingeschaltet wird; ⲉⲩⲛⲁⲫⲱⲛ ⲉ̀ⲃⲟⲗ *da sie vergießen wollten* 22, 20: hier wird noch das Griechische ϩⲟⲧⲉ vorgesezt, aber die zusezung solcher Griechischer wörter verdeutlicht im Koptischen das schon deutliche nur noch mehr. — Wenn das OÄ. für dieses ⲉⲓⲛⲁ... auch ⲁⲓⲛⲁ.... sezt, so ist das bloss eine mundartige verschiedenheit.

in die vergangenheit, sei es im einfachen ruhigen saze wie ⲛⲁϥⲛⲁⲙⲟⲩ *moriturus erat*, oder mit beziehung auf eine bedingung wo es dann dem *moriturus esset* entsprechen würde §. 47.

32. Eine andre weise die zukunft auszudrücken ist die das zeichen eines bezüglichen thatwortes vor das wörtchen ⲉ... zu sezen welches in diesem falle ganz verschiedenen ursprunges ist und als abgekürztes vorsazwörtchen unserm *zu*... entspricht: diese zusammensezung welche eigentlich bedeuten würde *er* (*es* u. s. w.) *ist zu*... gilt nun als sazkettenwörtchen ebensowohl wie das einfache bezügliche ⲉ... Zwar bedeutet diese bildung eigentlich mehr ein *müssen* und *sollen*, und wird wirklich auch im NÄ. oft noch so gebraucht, wie ⲉϥⲉϣⲱⲡⲓ *es sei* oder *es soll* oder auch *mag seyn* AG. 8, 20: allein gerade im NÄ. wird sie auch oft für die einfache zukunft angewandt, wie ⲉⲥⲉⲙⲓⲥⲓ ... ⲉⲕⲉⲙⲟⲩϯ Matth. 1, 21 für τέξεται ... καλέσεις gesezt wird. — Aber auch als mittelwort der zukunft kann dies gebilde dienen, weil das ⲉ vorne immer sogleich wieder seine ursprüngliche bedeutung annehmen kann[1].

Von sehr verschiedenem ursprunge ist eine dritte art von bildung, welche aber mehr nur scheinbar die bloße zukunft bezeichnet und vielmehr von vorne an zu der ganz andern reihe von begriffen gehört zu welcher wir nun übergehen müssen.

2. Die willensausdrücke.

33. Die willensausdrücke gehören in keiner sprache zu den ursprünglichsten bildungen des thatwortes, und gehen demnach in solchen sprachen welche wie die Semitischen und die Mittelländischen die wurzel stets schon nach den wortgebilden aufs vollkommenste umgestaltet haben stets erst von den zwei grundzeiten als dem ältesten grunde aller bildung des thatwortes aus[2]. Anders aber kann dieses in solchen sprachen seyn welche wie das Koptische die wurzel des thatwortes nicht so stark in das mächtige getriebe aller wortbildung

---

1) vgl. AG. 15, 27 wo der Kopte demnach ἀναγελοῦντας las.

2) kein sprachkenner wird heute den Imperativ oder gar den Infinitiv für die wurzel des thatwortes halten: sogar im Neupersischen oder wo es sonst den schein für sich hat, ist es völlig unrichtig.

haben hineinverarbeiten lassen, sie vielmehr noch leicht sondern und wie sie rein lauten würde hinstellen können.

Das Koptische kann daher den Befehl als den nächsten ausdruck des 34.
willens des redenden durch den bloßen stamm des thatwortes bezeichnen, wie ⲥⲱⲧⲉⲙ *höre!* oder auch nach dem zusammenhange der rede *höret!* Aber eben deshalb dient dieses rohe gebilde so im ausrufe gesezt auch nur zur allgemeinsten bezeichnung des Befehles, und kann zwar ohne weiteres das zweite Selbst als das beim Befehle nächste treffen, wo es dann ohne allen unterschied von zahl und geschlecht bleibt, kann aber nicht für eins der zwei andern Selbste gebraucht werden. — Wohl aber können laute hinzutreten welche den ausruf selbst noch deutlicher ausdrücken und wie das treiben des redenden zeichnen, wie sich dieses in allen sprachen auf die mannichfaltigste weise zeigt. Als ein solcher laut erscheint vorne ⲁ... oder vor einem mit dem selbstlaute beginnenden stamme ⲁⲩ..., wie ⲁⲛⲁⲩ *siehe!* ⲁⲩⲉⲓⲥ oder ⲁⲩⲓⲥ *bringe!* 1). Hinter dem worte aber erscheint als ein solcher laut ....ⲓ, aber nie für sich sondern nur wie dem ⲁ... vorne entsprechend und seinen sinn ergänzend, wie in der OÄ. bildung ⲁϫⲓ *sage!* wo dieses hinten antretende scharfe ...ⲓ sogar das vorige ...ⲉ von ϫⲉ verdrängt hat 2). Und da das vorantretende ⲁ... ebenfalls so scharf ist dass es den kurzen selbstlaut zu anfange der wurzel des thatwortes auch wohl ganz verdrängt, so sezt sich besonders in diesem falle hinten gerne das ...ⲓ an, wie ⲁⲣⲓ *mache!* von dem §. 22 berührten ⲉⲣ, ⲁⲛⲓ *führe!* von der sehr häufiggebrauchten w. ⲉⲛ *führen*, und ⲁⲗⲓ *steige!* von w. ⲉⲗ. Aber überhaupt sind solche gebilde mit ⲁ... oder ...ⲓ nur bei gewissen einzelnen wurzeln kürzerer laute stehend geworden, als suchte die sprache bei ihnen wieder einige lautvermehrung. — Aber auch kleinero befehlswörter allgemeinsten sinnes, wie ⲁⲣⲓ *thue!* und sehr

---

1) von einer im Koptischen nur noch sehr wenig gebrauchten wurzel: aber auch das ⲓⲥ *siehe!* ist ursprünglich soviel als *da es!* Das ⲁⲩ selbst bedeutet wahrscheinlich seinem ursprunge nach *her!*

2) wenn sich daneben auch ⲁϫⲓⲥ NÄ. ⲁϫⲟⲥ findet, so ist dies ....ⲥ nichts als unser *es*, und das wort bezeichnet eigentlich *sage* (saget) *es!* ähnlich wie das häufige ⲕⲁⲥ NÄ. ϫⲁⲥ überall eigentlich ist *lass es!*

häufig ⲙⲁ *gib!* [1]) dienen dem Koptischen endlich um vor dem bestimmteren thatworte den begriff des Befehles stärker hervorzuheben, wie ⲁⲣⲓ ⲉⲙⲓ *wisse!* was weiter auszuführen uns jedoch hier ferner liegt.

35. Dieses selbe ⲙⲁ *gib!* wird weiter in einem ganz neuen umfange stets angewandt um so unmittelbar als möglich wunsch und aufforderung zu einer that dá auszudrücken wo der einfache Befehl nach obigem nicht hinreicht: aber dann setzt sich ihm beständig das §. 22 erläuterte ...ⲣⲉ an, sodass ⲙⲁⲣⲉ ansich bedeutet *gib dass werde!* [2]). Diese zusammensezung selbst gilt nun als sazkettenwörtchen mit allen den folgerungen welche sich daraus nach obigem ergeben; und so erscheint dies gebilde unzählige mahle, namentlich auch um an ein drittes Selbst den befehl zu richten, wie ⲙⲁⲣⲉϥ ⲱⲗⲓ *er hebe auf!* [3]).

Die mittelbaren willens- und absichtsausdrücke; die der bedingtheit und abhängigkeit.

36. Wir können die eben erläuterten willensausdrücke richtig die unmittelbaren nennen: denn verschieden von ihnen sind die welche wir ebenso richtig als die mittelbaren bezeichnen, deren bedeutung sich aber zugleich noch viel weiter erstreckt. Und doch sind sie alle dem ursprunge nach nur éiner, ein bezüglicher nämlich; sodass hier insoferne dasselbe wiederkehrt was wir §. 23 ff. im ruhigen ausdrucke sahen. Es ist ein bloßes bezügliches *dass*, welches hier wie die einleitung einer zu nennenden that enthaltend vorantritt, aber ein etwas stärker lautendes, nämlich das auch sonst in ganz anderem zusammenhange als bezügliches wörtchen wiederkehrende ⲛ̄ⲧⲉ [4]). Indem sich dieses vor den saz aber mit dem ausdruck des Unvollendeten §. 16 stellt,

---

1) sehr ähnlich ist hier das הָבָה *gib! lass!* d. i. wohlan! im Hebräischen, s. Spl. §. 228*a*.

2) auch hier ist nichts ähnlicher als das מִי יִתֵּן im Hebräischen Spl. §. 329*c*: und solche fälle sind wegen der alten verflechtung der geschichte und des lebens beider völker immer denkwürdig.

3) Matth. 16, 24. Es ist demnach unrichtig dieses gebilde Optativ zu nennen.

4) man kann nämlich nicht zweifeln dass das ⲛ̄ⲧⲉ als zeichen des Genitivs (vgl. das Aramäische דִּי oder ...דְּ) dasselbe wörtchen ist, nur in ganz anderem wortzusammenhange.

weist das Ganze auf eine bloss geforderte handlung hin, und es entsteht ein gebilde welches sich noch ammeisten mit dem Lat. *conjunctiv* vergleichen lässt, aber nicht bloss dem Lat. conjunctiv der gegenwart sondern in vielem auch dém des vom *praes.* sich ableitenden Lat. *imperf.* entspricht; wie wir schon in andern fällen §. 26 sahen dass ein solcher bezüglicher ausdruck im Koptischen auch sogleich in der erzählung gebraucht werden kann. Sofern nun aber hier das Unvollendete zu sezen ist, erscheint dieses ⲛ̀ⲧⲉ als ein sazkettenwörtchen zwar mit dér wirkung dass hier wie überall das grundwort ihm zunächst zu folgen hat, der ausdruck des Unvollendeten aber dá wo er nach §. 17 von seinem gegensaze abweicht bleibt sich dennoch gleich: und zum ersten mahle ist hier die unterscheidung der zeiten wichtiger als die kraft des sazkettenwörtchens. Doch lautet dieses gebilde in dem ersten Selbst der einzahl nichtmehr ⲛ̀ⲧⲉϯⲛⲁⲩ *dass ich sehe!* schon wegen der zwei *t* die bloss mit schwachen lauten unter sich zusammenstoßen würden, sondern ⲛ̀ⲧⲁⲛⲁⲩ mit dem §. 17 besprochenen ⲁ, welches also doch wiederum hier zum gegensaze gegen das ⲓ im entgegengesezten falle dient. Und ähnlich lautet das dritte Selbst der mehrzahl nichtmehr ⲛ̀ⲧⲉⲥⲉ... sondern kürzer ⲛ̀ⲥⲉ..., sowie auch sonst in einzelnen gebilden das ⲛ̀ⲧⲉ... sich zu ⲛ̀... verkürzt. Doch findet sich dafür im NÄ. auch wohl ⲛ̀ⲧⲟⲩ..., besonders wo die rede in ihrem zusammenhange selbst mehr flüssig ist[1]: da ist dann ⲛ̀ⲧⲉ einfaches sazkettenwörtchen geworden; und dasselbe ⲛ̀ⲧⲟⲩ ist im OÄ. herrschend.

Dieses gebilde nun dient recht eigentlich zunächst als ausdruck der 37.
absicht zu einer that, es bezeichnet aber auch weiter alles nur als möglich zu sezende oder zuzugebende, oder sonst als abhängige folgerung unterzureihende und kurz zu erwähnende, und wird so in jeder redeart auch in der einfachen erzählung sehr weit und sehr mannichfach angewandt; ja man kann sagen das Koptische besize an ihm ein äußerst gefügiges leicht hin und wieder zu gebrauchendes gebilde. Wir erwähnen hier nur dass es in der erzählung auch von dem bloßen ϣⲁ *bis* eine handlung als eben damals erst kommend und werdend abhängig sezt, wie ϣⲁ ⲛ̀ⲧⲉϥⲧⲱⲛϥ *bis er sich erhub*[2]. Am

1) vgl. Sus. v. 32. Dan. 1, 5. 3, 95. 97. 4, 3. 5, 15. 6, 2 mit Dan. 3, 11. 6, 7. 12. 13, 31.

2) ἄχρι οὗ ἀνέστη AG. 7, 18; es erhellet leicht dass das ebenso verbundene ϣⲁⲧⲉ AG. 8, 40 bloss aus jenem kürzer zusammengezogen ist. Aber auch Lat. ist

häufigsten wird es gebraucht um an eine einmahl gesezte handlung eine andre als gleichsam in fließender folge von ihr abhängig zu sezen, indem sich die rede wie mit einer gewissen malerischen ruhe und bequemlichkeit selbst in ruhe herablässt und alle früheren farbigen unterschiede des ausdruckes der that in diesen einzigen fast schon farblosen auflöst [1]. So auch in der erzählung, wie im Lat. *ut faceret* ...[2] vgl. §. 29. 32.

38. Allein dieses selbe gebilde kann auch rein fürsich mit stärkerem nachdrucke gesprochen schlechthin eine forderung ausdrücken, und wird so besonders angewandt um an das eigne Ich eine aufforderung zu erlassen und dessen willen zu bezeichnen, wie ⲛ̄ⲧⲁⲙⲟϣⲓ *ich will gehen!* ⲛ̄ⲧⲉⲛⲉⲣⲡⲱϥⲧ *wir wollen muße haben!* Eben deshalb wird dies gebilde auch leicht weiter só verkürzt dass es in dem ersten Selbst der einheit lautet ⲧⲁ...; und in dieser verkürzung kann dem zum willensausdrucke gewordenen ⲧ... leicht das ⲁⲣⲓ §. 34 sich anhängen, sodass ⲧⲁⲣ... oder ⲧⲉⲣ... zum neuen sazkettenwörtchen gewöhnlicher art wird. Dies sind aber mehr bloße mundarten außerhalb des NÄ.; und auch so findet sich dies besondre gebilde ammeisten nur für das erste Selbst [3].

Man rühmt gewöhnlich den bildungsreichthum des Sanskrit's soferne es einen Imperativ durch alle drei Selbste (personen) habe. Inderthat trifft ganz dasselbe auch im Koptischen sowie noch in manchen andern sprachen ein: aber ebenso sicher ergibt sich aus dem Sanskrit und Zend wie aus allen hier ähnlichen sprachen dass doch jedes der drei Selbste des Befehles eine ganz eigenthümliche bildungsart hat und dass die drei Selbste des Befehles

möglich *donec surgeret;* und im Semitischen ist ähnliches möglich, vgl. עד יקם Jos. 10, 13 und unten §. 46. — Soferne das ⲧⲉ am ende immer bleibt, lautet die dritte Person der mehrheit immer ϣⲁⲧⲟⲩ.... vgl. Dan. 7, 11 woraus man auch sieht dass alsdann auf ⲟⲩⲟϩ *und* ⲁ... §. 15 folgt; AG. 23, 12. 21.

1) sehr ähnlich ist im Hebr. das Spl. §. 351*c* bemerkte; und wie dort bisweilen ein *und* eintrifft, ebenso stört im Koptischen auch ein ⲟⲩⲟϩ diesen fortschritt nicht nothwendig.

2) vgl. AG. 16, 26. 19, 10. 12. 16. Dan. 3, 30 gr.

3) hieraus erhellet wie wenig man ursache hat dieses gebilde mit ⲧⲁ... für eine einfache zukunftszeit zu halten; worauf schon oben §. 30 f. hingedeutet wurde.

keineswegs so wie die in den übrigen gebilden des thatwortes nach demselben antriebe gebildet werden. Der grund davon ist leicht einzusehen.

3. Das nackte thatwort[1].

Muss endlich das thatwort so rein als möglich seinem nackten begriffe 39
nach hingestellt werden, so kann das Koptische auch dieses sehr leicht dádurch erreichen dass es die reine wurzel oder den stamm gebraucht, ähnlich wie nach §. 34 bei dem befehle. Und doch entsteht ihm dadurch keine zweideutigkeit zwischen dem Nackten und dem Befehle. Denn während der stamm für diesen stets vorne in den saz zu stellen und mit besonderm nachdrucke auszusprechen ist, reihet sich der nackte begriff desselben stets in aller ruhe einem andern worte unter, und wird ein bloss abhängiger theil eines sazes oder sazgliedes. Dasselbe wort wird also dort das lebhafteste und selbständigste, hier das abhängigste und abgeblaßteste: und eben als nacktes thatwort bleibt es im Koptischen auch stets in dieser einen gestalt. Kenntlich aber ist dies im Koptischen viel angewandte nackte thatwort immer dáran dass es entweder von einem vorigen thatworte abhängt, oder von einem vorwörtchen[2] oder auch von einem selbstworte so allgemeinsten sinnes wie ⲙⲁ *ort* ϫⲓ *begin*[3]. Doch gehört dieses alles weniger in diese abhandlung. Wir bemerken hier nur eins was mehr hieher gehört und zugleich etwas schwieriger ist.

Führt nämlich der zusammenhang der rede von der einen seite nach dem eben gesagten das nackte thatwort herbei, ist aber von der andern das grundwort welches zum sinne seiner handlung gehört aus demselben zusammenhange nicht schon klar genug, so tritt dieses zwar vor es, wie solches die allgemeinen geseze des sazbaues fordern: aber nun fühlt die sprache zwischen dém worte welches das nackte thatwort herbeiführt und dem so mit seinem grundworte vorne vermehrten Nackten einen zu starken abstand und

1) oder der *Infinitiv*.

2) oder Präposition.

3) es scheint mir nämlich dass das so häufige ..ϫⲓⲛ... so zu fassen als *beginn des* ..., und dass es in diesem gebrauche recht eigentlich seinem ursprunge gemäss das *beginnen* der handlung bezeichnet, w. ϫⲓ OÄ. ϭⲓ *fassen*.

riss, und füllt diesen daher zuvor durch ein wort des ganz allgemeinsten sinnes von *thun* aus, als müßte dieses zuvor das dann später folgende bestimmtere thatwort ersezen. Dies ist also dem oben §. 22 beschriebenen falle ganz ähnlich, ja im grunde dient hier auch wiederum dasselbe hülfsthatwort, nur dass es nach dem schwächeren wörtchen vorne hier in der stärkeren aussprache ⲟⲣⲉ erscheint: und alles vorige mit diesem zusammen gilt nun der sprache als sazkettenwort. ZB. ϧⲉⲛ ⲡϫⲓⲛⲟⲣⲉⲕ ⲥⲟⲩⲧⲱⲛ ⲧⲉⲕϫⲓϫ welches wörtlich bei uns lauten würde *im beginne des thuns deines ausstreckens* (oder, wie man kürzer sagen kann, *dass du ausstreckst*) *deine hand*, und doch bloss einem Griechischen ἐν τῷ τὴν χεῖρά σου ἐκτείνειν entspricht [1]. Eine solche wortverbindung scheint uns wohl auf den ersten blick sehr auffallend, und wir würden sie leicht für unnöthig weitschweifig halten: und doch ist sie im ganzen zusammenhange des Koptischen wort- und sazbaues só vollkommen richtig und nothwendig dass sie nicht anders seyn könnte. Doch sezt sich das Nackte nicht gerne lange fort sondern geht gerne durch das §. 36 f. beschriebene ⲛⲧⲉ wieder in das volle thatwort über [2].

Das häufigste vorwörtchen welches sowohl vor dem einfachen Nackten als vor diesem ⲟⲣⲉ gebraucht wird, ist ⲉ ganz entsprechend unserm *zu* in ähnlichen verbindungen: und dieses ist sicher nicht einerlei mit dem §. 23 erklärten bezüglichen wörtchen, sondern ganz verschieden von diesem ein ursprüngliches orts- und vorwörtchen; auch wechselt es nie wie jenes mit ⲉⲧ oder ⲉⲧⲉ.

4. Das thatwort nach besonderen farben des sazes.

In verneinungssäzen.

40. In den drei nun vollständig beschriebenen richtungen erschöpft sich alle bildung des thatwortes im Koptischen, was die rede nach allen seiten ihrer nächsten haltung betrifft. Aber mit den besonden farben welche der saz annehmen kann, entstehen bei der so ungemein großen zartheit und empfindlichkeit welche das Koptische hier überall zeigt, eine menge neuer bildungen.

1) AG. 4, 30 vgl. dagegen 7, 52.
2) wie AG. 14, 1. 15, 7. 17, 3.

Und hier greift keine farbe in die bisherigen bildungen só stark ein als die verneinung des sazes, was richtig zu verstehen inderthat ziemlich schwer ist.

An wenigen stücken kann man den unterschied ältester und neuester sprachbildung só augenscheinlich beobachten wie an den verneinungen. Während unser *nicht* fast schon völlig das einzige wort seines sinnes ist und sich stellen lässt fast wie man will, sind auch die alten sprachen unseres sprachstammes hierin noch weit bunter von der einen und gebundener von der andern seite; und solche wie die Semitischen und das Koptische sind wiederum noch viel reicher an mannichfaltigkeit aber auch gebundener an stellung und kraft der worte des sazes als diese. Man nehme zb. den Griechischen saz *ὑμεῖς πορευθήσεσθε οὐ μετὰ πολλὰς ταύτας ἡμέρας*, und man wird finden dass die Semitischen sprachen je reiner sie ihrem ächten wesen treu geblieben sind und das Koptische das *οὐ* in diesem zusammenhange so ganz allein und abgerissen garnicht wiedergeben können; ebenso wenig das *οὐ* in den nach Griechischem sinne nicht sehr verschiedenen worten *μετ' οὐ πολλὰς ἡμέρας* [1]). Denn die verneinung ist nach dem ursinne aller sprachen ganz und gar nichts für sich, sondern untrennbar von der aussage und mit dieser só eng verwachsen dass sie in sprachen welche wie das Koptische und die Semitischen nebenbegriffe gerne voranschicken auch nur von vorne mit dem aussageworte sich verbinden können. Dies allein ist leben sinn und möglichkeit der ursprünglichsten verneinung: alles andre liegt hier weit ferner, und kann sich erst stufenweise zu größerer freiheit erheben. Das Koptische umschreibt daher jene ersten worte so: ⲙⲉⲛⲉⲛⲥⲁ ⲟⲩ ⲙⲏϣ ⲛ̄ ⲉ̀ϩⲟⲟⲩ ⲁⲛ ⲁ̀ⲛⲁⲓϣⲱⲡⲓ welches wörtlich bedeuten würde *nach einer menge von tagen* ist es *nicht* dass *dies geschehen* [2]), und die zweiten ebenso unter auslassung des lezten wortes

1) wir wählen diese zwei beispiele aus AG. 1, 5. Luk. 15, 13. Am alterthümlichsten übersezt hier der Äthiope (in den Londoner Polyglotten) እንበ፡ ኅዳጠ፡ መዋዕል፡ ዘኢኮነ፡ ርሑቀ። *innerhalb eines wenigen von tagen das nicht weit ist*, sowie überhaupt das Äthiopische ኢኮነ und Arabische لم يكن oder ما كان sooft noch viel bestimmter für unser bloßes *nicht* gebraucht werden.

2) Das ⲁⲛ kommt auch sonst in ähnlichen fällen só vor dass es wenigstens am ende steht oder zugleich wie das band zweier in einander überfließender säze ist, wie AG. 13, 46. 14, 28. 15, 2. 17, 4. 12. 19, 11. 23. 20, 12. 24, 18. 25, 6. 27, 20. 28, 2. 19; 19, 24. Sus. v. 56. Dan. 2, 30. 8, 22. 24. 9, 18.

welches das *ταύτας* übersezen soll. Hier ist das *nicht* dennoch noch wie ein kleiner saz fürsich, und lässt sich daher noch nicht so gefügig hin und her bewegen wie in jenen zwei Griechischen säzen.

Die einfachste und sicher auch die ursprünglichste verneinung ist nun im Koptischen ein *en (an)* wechselnd mit *m*...: hierin bewährt das Koptische noch seinen urältesten zusammenhang mit dem Mittelländischen und Nordischen; während auch das Semitische darin nicht zu weit absteht. Der laut ⲙⲉ... für das einfache *nicht* hat sich jedoch nur im OÄ. für einzelne fälle erhalten: dem NÄ. ist er fremd, da er in der häufigen zusammensezung ⲙ̀ⲡⲉ *ist nicht* nur vom folgenden laute gehalten wird. Aber die alte verneinung ⲛ̀... ist im Koptischen dem laute nach schon äußerst geschwächt: jede verneinung muss dem grundgeseze seines baues nach vorantreten; umso leichter ist dieses älteste verneinungswörtchen im laute só stark geschwächt dass es allein fürsich nach dem gefühle der sprache schon nichtmehr überall für hinreichend gilt. So ersezt sich denn sein sinn in den meisten fällen völliger durch ein nachtretendes ⲁⲛ, welches selbst nur dieselbe verneinung stärker lautend ist; dies wörtchen tritt deshalb auch sogleich hinter das vorne mit ⲛ̀... verneinte wort, nicht etwa nothwendig an das ende des sazes, vielmehr vor das grundwort wenn dieses am ende noch besonders hervorgehoben wird; und in vielen fällen genügt es auch schon allein só dass vorne das ⲛ̀ vor ihm ganz abfällt. Aber sehr häufig tritt jenes ⲙ̀ⲡⲉ *ist nicht* zusammen: dieses gilt dann fürsich schon als eine stärkere verneinung, und lässt sich so in vielem mit dem Aram. ܠܰܝܬ und noch mehr mit dem Arab. لَيْسَ vergleichen. Aber für gewisse fälle dringt auch ein ganz neues starkes wort mit dem bloßen sinne der verneinung ein: woraus man schon zum voraus ahnen kann wie mannichfach alle diese verbindungen werden können.

41. 1. So ist hier sogleich dies das wichtigste dass das stärkere ⲙ̀ⲡⲉ als sazkettenwörtchen der sprache recht eigentlich dient um einfach zu verneinen dass etwas geschah: dies doppelwörtchen tritt so wie an die stelle des ⲁ... §. 15; und wie ⲁⲛϫⲓⲙⲓ ist *wir fanden*, so ist ⲙ̀ⲡⲉⲛϫⲓⲙⲓ *wir fanden nicht;* oder mit vorläufiger einschaltung eines ϫⲉ vor dem stamme des thatwortes ⲙ̀ⲡⲉⲛϫⲉϫⲓⲙⲓ *wir fanden nicht mehr* [1]). Hier reihet sich also vielmehr umge-

1) dieses ϫⲉ welches in allen ähnlichen fällen im verneinungssaze wiederkehrt, ist

kehrt das Unvollendete der starken verneinung unter, weil eben gesagt werden soll dass etwas sich nicht vollendete, alsob die umkehrung der zeit desto ausdrücklicher anzeigen sollte dass die handlung nicht einfiel, und alsob hier insbesondre das werden der that selbst als von der starken verneinung und verhinderung der zeit abhängig gesezt würde, als wäre es Lat. *non* est *ut inveniret.* Und hier gerade zeigt das Arabische eine sehr ähnliche erscheinung [1]). Die wortverbindung wird aber eben nur von einer nicht geschehenen einfachen sache gebraucht: wie auch aus dem ganz anderen gebilde §. 42 erhellet. — Vor dieses gebilde kann das bezügliche ⲉ §. 23 treten, sodass es vorne mit stärkerem anlaute heisst ⲉⲙⲡⲉϥϫⲓⲙⲓ *wer nicht fand;* im OÄ. konnte es aber auch sächlich bedeuten *solange er nicht fand* d. i. *bis er findet* [2]). Als das bezügliche zeitwörtchen sezt sich aber hier immer das volle ⲉⲧⲉ voran, wie ⲉⲧⲉⲙⲡⲉⲛϫⲓⲙⲓ *als wir nicht fanden* [3]).

Indem dieses gebilde als die grundbildung einer stark verneinten that 42.

---

ganz verschieden sowohl von der verkürzten wurzel des *sagens* §. 8. 19, welche so unendlich oft auch im sinne des Skr. नाम lat. *scilicet* wiederkehrt, als von dém ϫⲉ welches *weil* bedeutet und welches sicher von einem fürworte bezüglichen sinnes abstammt; es ist vielmehr mit der wurzel ϫⲉ oder ϫⲟ *ausdehnen* verwandt, und kann so die bedeutung eines *nicht weiter,* nicht *mehr* tragen, unterscheidet sich auch von ihm hinreichend só dass es stets erst nach dem grundworte das bezügliche ϫⲉ aber gerade umgekehrt stets an der spize des ganzen vollen sazes stehen muss.

1) man muss hier also, abgesehen von der verneinung, bildungen wie וַיֹּאמֶר Hebr. Spl. §. 230 vergleichen; mit der verneinung aber kann keine größere ähnlichkeit seyn als die Arabische لَمْ يَكْتُبْ als einfache verneinung von كَتَبَ: dieses لَمْ ist aus dem ihm noch gleichbedeutenden لَمَّا verkürzt sowie dieses selbst aus لاما entstanden, sodass es ursprünglich bedeutet *nicht* ist's *dass* (ما) *er schrieb,* das hinten verkürzte يَكْتُبْ ganz jenem Hebräischen gebilde וַיֹּאמֶר entsprechend; was ich hier jezt noch etwas genauer erkläre als früher in der *Gr. arab.* I. Ja eigentlich ist auch schon das Lat. *antequam veniret, non* est oder erat *ut veniret* ähnlich, theils schon wegen des *conj.*, theils weil dieser conj. imperf. doch vom praes. kommt.

2) wechselt daher Matth. 5, 26 mit ϣⲁⲧⲉ... §. 46; vgl. AG. 20, 6.

3) AG. 13, 28. 17, 6. 27, 15.

gilt, bildete sich auf diesem grunde durch das eindringen jenes auf die vergangenheit hindeutenden ...ⲁ... nun vielmehr umgekehrt der begriff einer that aus welche weil sie *noch nie* geschehen auch jezt nicht zu geschehen *pflegt.* So wird dieses gebilde in denselben fällen angewandt wo ohne verneinung die gegenwart durch ϣⲁ... §. 18 ausgedrückt werden würde, wie *der dieb* ⲙ̀ⲡⲁϥⲓ *kommt nicht* (eigentlich pflegt nicht zu kommen) *außer um zu stehlen* [1]); und man wird finden dass dieses gebilde nirgends eine andre bedeutung hat. Auch erklärt sich aus diesem ursprunge warum das sazkettenwort vor einem vollen namen als grundworte ⲙ̀ⲡⲁⲣⲉ lautet: dies ist hier nur beständiger als bei dem einfachen ⲁ... §. 22. Die sprache aber hat damit ein zweites gebilde erlangt welches auf eine sehr deutliche weise eine besondre art der zeitbestimmung verneint.

Ähnlich wird in der zusammensezung ⲙ̀ⲡⲁⲛ̀ⲧⲉ oder gewöhnlicher ⲙ̀ⲡⲁⲧⲉ dies ...ⲁ... zu hülfe genommen vor ⲛ̀ⲧⲉ *dass* um eine bloss gedachte vergangenheit zu bilden; sodass die wortfolge *es ist nicht dass er fand* soviel bedeutet als *ehe er findet* oder wenn erzählt wird *ehe er fand*, wie im Lat. *antequam inveniat* oder erzählend *inveniret* und wie schon §. 37 etwas ähnliches vorkam [2]). — Wird nun ein solcher saz von dem §. 19 beschriebenen ⲛⲉ... ⲛⲉ umkleidet, so bildet sich vonselbst ein verneinendes *nochnicht hatte* ... oder *nochnicht war* ...., wie ⲛⲉⲙ̀ⲡⲁⲧⲉϥⲓ ⲛⲉ *nochnicht war er gekommen* [3]).

Aber bei alle dem hat das bloße ⲙ̀ⲡⲉ fürsich allein doch só stark und só bestimmt nur jene erste bedeutung einer verneinung der einfachen vergangenheit gewonnen dass es diese nach §. 18 auch dá tragen kann wo statt des thatwortes eine andre art die aussage auszudrücken eintritt, wie ⲙ̀ⲡⲉ ⲥϧⲁⲓ ⲛⲁⲛ ⲉ̀ⲃⲟⲗⲕⲉⲛ ⲡⲓⲕⲁϩ *keine schrift ward uns* (oder kam zu uns) *aus dem lande* [4]).

43. Aber diese drei fälle sind auch die einzigen wo die von vorne an stärkere verneinung in der ruhigen rede gewählt wird. Sonst bleibt in ihren zeiten das ⲛ̀... mit dem an seinem orte folgenden ⲁⲛ: und indem dieses nun

1) Joh. 10, 10. Dan. 2, 43. 7, 14.

2) s. für beide fälle die beispiele AG. 2, 20. 7, 2.

3) AG. 8, 16.

4) AG. 28, 12 vgl. 26, 32 und die schon oben besprochene redensart 20, 6.

streng genommen für die bedeutung schon hinreichen könnte, wird jenes schwache ⲛ̀... bisweilen schon ganz ausgelassen, wie bei der bildung des Unvollendeten ϥⲟⲩⲏⲟⲩ ⲁⲛ *er* (Gott) *ist nicht ferne* von uns[1]), besonders vor dem ⲛⲉ... der dauer des Vergangenen, wie ⲛⲁϥⲉ̀ⲙⲓ ⲁⲛ *er wußte nicht*[2]).

Und als könne der sinn der verneinung auch wie durch eine umkehrung der zeiten sich ausdrücken wie es scheinbar schon in den starken zeitbildungen §. 41 f. der fall war, so tritt die unbestimmte gegenwart oder das alte Unvollendete hier vielmehr am liebsten ins Vollendete und die flüssige oder bezügliche §. 24 in das gebilde des Unvollendeten, wie wenigstens im NÄ. neben ϯⲧⲱⲃϩ *ich bitte* vielmehr ⲛⲁⲓⲧⲱⲃϩ ⲁⲛ *ich bitte nicht* steht[3]), und ⲛ̀ⲥⲉⲛⲁⲩ ⲁⲛ bezüglich ist *sie sehen* oder *sahen nicht* oder *indem sie nicht sehen* oder *sahen*[4]). Wie der sinn der verneinung keineswegs ursprünglich durch ein bloßes wörtchen sondern wie durch eine umkehrung des ganzen sazes gebildet wurde, zeigt also auch nicht zum wenigsten diese völlige umbildung der flüssigen rede mit dem ⲉ̀ in die abgerissenste und schroffste. Dagegen ist nur ein gebilde wie ⲛⲉⲧⲁⲓ̈ ⲁⲛ die gerade verneinung des bestimmt Vollendeten §. 27 unserm *ich bin nicht gekommen*[5]) entsprechend. Und so stellen sich alle die dreifachen unterschiede des Vergangenen und Gegenwärtigen welche oben im einfachen saze beschrieben wurden, in diesen verneinenden auf eine ganz eigenthümliche art wieder her.

Wie die zukunftszeiten zu verneinen seien, kann aus alle dem schon einleuchtend genug seyn.

2. Bei den willensausdrücken kehrt derselbe unterschied zwischen stär- 44.
kerer und schwächerer verneinung wieder, ja findet hier fast seine noch näher liegende anwendung. Zur verneinung der §. 33—35 so genannten unmittelbaren willensausdrücke dient das stärkere ⲙ̀ⲡⲉ mit solcher kraft und solcher ebenmäßigkeit dass hier alle die oben erwähnten feineren unterschiede

1) AG. 17, 17.
2) AG. 12, 9. 16, 7.
3) vgl. Joh. 17, 9. 15. 20. AG, 17, 24 und ähnlick ⲛⲉ ϣⲁ... ⲁⲛ v. 25.
4) AG. 7, 18. 40. 9, 7. 9. 26. 11, 19. 15, 10 f. 16, 37. 17, 23. 25. 20, 22. 22, 11. 25. 26, 22. 27, 7. 12. 41; ebenso bei dem zeichen der zukunft ⲛⲁ AG. 13, 34. 20, 29.
5) in fällen wie Matth. 9, 13. AG. 26, 26.

der drei Selbste zusammenfallen: aber ihm fügt sich stets das ⲉⲣ hinten an, dasselbe was nach §. 22 so oft zur näheren ausbildung des thatwortes dient, hier aber hinten verkürzt, und erst diese zusammensezung ⲙ̀ⲡⲉⲣ eig. *nicht geschehe!* ist der bestimmte ausdruck hier geworden. Es wird nun einfaches sazkettenwort, und genügt so vollkommen bei dem hier nächsten Selbste, wie ⲙ̀ⲡⲉⲣ ϭⲛⲁⲩ *zögere nicht!* Trifft aber der willensausdruck ein anderes Selbst, sodass dieses als das grundwort des unterzureihenden sazes genannt werden muss, so drängt sich vor dieses vielmehr ähnlich wie in dem §. 39 beschriebenen falle das ⲑⲣⲉ ein, aber hier richtig mit dem stärkeren ⲛ̀ *zu*, wie ⲙ̀ⲡⲉⲛⲑⲣⲟⲩ ϣⲑⲉⲣⲑⲱⲣⲕ *schrecken sie* eig. *schrecken dürfen sie dich nicht!* [1]).

Für den mittelbaren und daher schwächeren willensausdruck kürzt sich das nach §. 36 dazu dienende ⲛ̀ⲧⲉ zu dem bloßen ⲛⲉ ab, sodass ⲛ̀ⲛⲉ zum sazkettenworte wird; wie ⲛ̀ⲛⲉⲕⲉⲛ *wolle nicht rechnen!* ⲛ̀ⲛⲉⲧⲟⲓ ϣⲱⲡⲓ ⲛⲁⲕ *es soll dir kein besiz seyn!* ⲛ̀ⲛⲁⲭⲱ *ich will nicht lassen!* Der unterschied dieser redensarten von den vorigen ist leicht zu fühlen: aber ein solcher saz kann auch leicht bezüglich werden, wie ϫⲉ ⲛ̀ⲛⲉ ϩⲗⲓ ⲓ̀ *damit nichts komme!* [2]). Doch ist diese ganze verkürzung mehr nur mundartig: einen längern ausdruck wesentlich desselben sinnes werden wir §. 45 erläutern.

45. 3. Gesezt aber das §. 39 beschriebene Nackte soll verneint werden, so reicht dieses uralte verneinungswort auch in seiner verstärkung dazu um so weniger hin da es stets nur vorne im saze stehen kann, während das Nackte stets untergeordnet wird. Als müsste für diesen ganz neuen fall auch ein neues und viel stärkeres wort zur verneinung dienen, wird also dafür ϣⲧⲉⲙ OÄ. verkürzt ⲧⲙ̀ gesezt, welches ansich ein *schließen*, *hindern* bedeutet, in solchem zusammenhange aber bloss die folgende that verneint [3]). Dieses steht so immer nach dem vorwörtchen ⲉ̀ *zu*, und hat ganz wie §. 39

1) Dan. 4, 16. 5, 10. AG. 23, 21. — Auch das Ägyptische bestätigt so den ursprung der sogen. Adjectiva der nothwendigkeit, worüber ich noch zuletzt redete *Gött. Gel. Anz.* 1860. s. 816.

2) vgl. AG. 7, 60. 8, 21. 24. 18, 10. 20, 16. 23, 5. Joh. 14, 18. Sus. v. 53. Dan. 2, 18. 6, 13.

3) aus sehr ähnlichen ursachen erscheint auch im Hebräischen in solchen fällen eine ganz neue und stärkere verneinung, nämlich das בִּלְתִּי, s. Spl. §. 322.

nach sich zuvor das ⲉⲣⲉ wenn der unterzureihende saz mit einem grundworte anfangen muss.

Dasselbe verneinungswort wird aber auch schon nach einigen verhältnisswörtchen gebraucht die besser allein fürsich ohne ein verneinungswort vor sich zu haben als sazkettenwörtchen erscheinen, wie wörtchen der zeit, der bedingung, des zweckes; und so kann sich der §. 36 f. beschriebene ausdruck der absicht und der abhängigkeit auch noch voller hinstellen als in dem §. 44 erläuterten gebilde, wie ⲛ̀ⲧⲉⲧⲉⲛ ϣⲧⲉⲙⲉⲣ *dass ihr nicht thuet*[1]. Solche verhältnisswörtchen welche gerne schon ohne verneinung vor sich aber als volle sazkettenworte zu anfange der säze bleiben, sind meist schon stärkere wörter, und einige von ihnen werden unten noch weiter vorkommen: dann aber bleibt, da die uralte verneinung in keiner weise sich nachstellen lässt, nichts übrig als ihren sinn durch dies ganz neue mittel zu ersezen.

In zeit- und bedingungssäzen.

Ein zeitwörtchen der vergangenheit ist im NÄ nach §. 27 das ⲉⲧⲉ oder ⲉⲧ, welches aber nach §. 27 eigentlich bloss bezüglich ist und unserm *wie* oder dem Gr. ὡς dem Lat. *ut* oder in gewissen fällen auch dem *quum* entspricht, jedoch nur in der erzählung vom vergangenen gewöhnlich ist. Da es nur als ein bezügliches zeitwörtchen dem ganzen saze sich voranstellt, so gilt es zwar seinem einflusse nach als sazkettenwörtchen, tritt jedoch übrigens ohne stärkere einwirkung vor die Vergangenheit in ihrem vielfachen ausdrucke. — Allein im OÄ. wird derselbe begriff noch ursprünglicher und stärker durch das bezügliche ⲛ̀ⲧⲉ só ausgedrückt dass es als sazkettenwort erscheint: da drängt sich aber vor das zunächst unterzureihende grundwort auch schon das ...ⲣⲉ... ein, welches wir oben in ähnlichen fällen soviel fanden; und indem nun das werden der that von dem verhältnisse in der zeit abhängig gesezt wird, genügt wie §. 26 das thatwort auch ohne das zeichen des Vollendeten, sodass insoferne ganz das Lat. *cum videret* entspricht, wie ⲛ̀ⲧⲉⲣⲉϥⲛⲁⲩ *als er sah*, wofür das NÄ. ⲉⲧⲁϥⲛⲁⲩ mit voller bezeichnung der vergangenheit sagen kann. Im verneinungssaze muss demnach bei jenem nach 46.

---

1) AG. 19, 36. Dan. 2, 10 f.

§. 45 das ϣⲧⲉⲙ eintreten: ⲛ̀ⲧⲉⲣⲉϥϣⲧⲉⲙⲛⲁⲩ; während bei diesem die sonstige art der bezeichnung eines solchen sazes genügt, also ⲉⲧⲉⲙⲛⲉϥⲛⲁⲩ zu sagen ist.

Wie ϣⲁⲛⲧⲉ oder kürzer ϣⲁⲧⲉ *bis* und ⲙ̀ⲡⲁⲧⲉ *bevor* als zeitbestimmungen verbunden werden, ist schon aus §. 37 deutlich. Dagegen wird ⲙⲉⲛⲉⲛⲥⲁ *nach* auch wenn es bloße zeitbestimmung ist, immer wie ein vorwörtchen also mit folgendem Nackten verbunden, aber doch vermittelst des ⲑⲣⲉ vor dem grundworte des unterzureihenden sazes [1]). Nur die schon §. 40 erörterte redensart macht hier bei ⲙⲉⲛⲉⲛⲥⲁ einen unterschied.

47. Äußerst genau werden aber mit richtigem gefühle die bedingungssäze nach ihren möglichen verschiedenheiten ausgebildet. Das Koptische hat in ⲉⲛⲉ sein ursprünglichstes wörtchen für *wenn* [2]), und gebraucht es auch noch in allen fällen wo das einfachste wort für diesen sinn einer bedingung hinreicht, wie in der verbindung ⲉⲛⲉ ⲙ̀ⲙⲟⲛ *wenn* (es) *nicht* (ist) nach §. 50. Muss aber in einem bedingungssaze das thatwort genannt und also in diesem die besondre art der bedingung bestimmter ausgesprochen werden, so wird

1) dieses ⲉ̀ⲛⲉ doch nur angewandt wenn der redende selbst weiss und offen zu verstehen geben will dass das was er als bedingung sezt garnicht stattfinde. Dann wird nämlich das bloss so angenommene in die dauer der vergangenheit gesezt, also für die einbildung einen augenblick só angeschauet und hingestellt als wäre es oder als wäre es gewesen, aber nur um es desto sicherer als nicht wirklich seiend oder nicht wirklich gewesen zu bezeichnen; und es liegt dann bloss im desto genaueren sich entsprechen des vor- und des nachsazes, dass dieser in denselben zeitkreis tritt [3]). Hier ist also immer das ⲛⲉ.... ⲡⲉ §. 19 anzuwenden: aber mit dem ⲛⲉ... des vorsazes hat sich dieses ⲉ̀ⲛⲉ der ähnlichen laute wegen beständig schon so völlig vermischt dass ein solcher saz doch nur mit ⲉ̀ⲛⲉ beginnt; während das schließende ...ⲡⲉ welches gerade hier schwerer zumahl in beiden säzen sich vermissen

1) vgl. Luk. 12, 5. 22, 20.

2) offenbar dasselbe mit إِنْ אִם, aber zulezt auch mit إِنَّ.

3) das Koptische hat also dadurch einen besondern ausdruck für die unmögliche bedingung erhalten, welcher im Semitischen vielmehr sogleich durch ein besondres wörtchen لَوْ zu bilden ist.

lässt dennoch noch genug auf den wahren sinn hindeutet. Dabei wird aber im nachsaze zugleich gerne der begriff der zukunft durch das ⲛⲁ §. 31 noch hinzugefügt, um desto weniger zweifel über den sinn zu lassen wenn von wirklicher vergangenheit keine rede seyn kann. So ⲉⲛⲉ ⲧⲁⲙⲉⲧⲟⲩⲣⲟ .... ⲧⲉ ⲛⲁⲣⲉ ... ⲛⲁⲩⲛⲁϯ .... ⲡⲉ *wenn mein reich* von dieser welt *wäre*, *so würden* meine diener für mich *kämpfen* [1]; und mit der vergangenheit im vordersaze ⲉⲛⲉ ⲙⲡⲓ̈ ⲡⲉ .... ⲡⲉ ⲙⲙⲟⲛⲧⲟⲩ ⲛⲟⲃⲓ ⲙⲙⲁⲩ ⲡⲉ *wenn ich nicht gekommen wäre*, *so würden sie keine sünde haben* [2], wo im nachsaze wegen des verneinenden ⲙⲙⲟⲛ das unten §. 50 zu sagende zu vergleichen ist. Doch fehlt allerdings bisweilen schon das ⲡⲉ theils im vordersaze theils im nachsaze wie §. 20. — Ganz verschieden von diesem ist

2) dér fall wo der redende etwas sezt was wie er zugleich gerne andeutet 48.
sehr wohl möglich ist, sollte er sich auch äußerlich etwas bescheidener ausdrücken; in welchem falle wir *wann* oderauch *wann etwa* und die Griechen ἐάν oder ὅταν sagen würden. Dann schiebt das Koptische den fall als einen bloss gedachten zwar auch in die vergangenheit, aber in die einfache: und diese so ungewöhnlich meist in einem vordersaze kraftvoll gesezte vergangenheit genügt ihm streng genommen schon den gesezten fall anzudeuten [3], wie in dem verneinenden saze ⲁⲣⲉ ϣⲧⲉⲙ ⲟⲩⲁⲓ ϭⲓ ⲙⲱⲓⲧ ⲛⲏⲓ *wann niemand mir den weg weist* [4]. Doch tritt hinter dieses zeichen der bloss angenommenen vergangenheit auch wohl zuvor das wörtchen ϣⲁⲛ, wie ⲁϥϣⲁⲛⲧⲁⲕⲉ *wann er verliert* [5]. Dieses wörtchen bedeutet wahrscheinlich als mit ϣⲓⲛⲓ verwandt ursprünglich selbst soviel als *frage* [6], und hilft so nur den möglichen oder

---

1) Joh. 18, 36 vgl. AG. 18, 14.

2) Joh. 15, 22. 24.

3) wie im Semitischen und am strengsten im Arab. das Vollendete recht eigentlich der nächste ausdruck des bedingten ist, sowohl bei إِنْ als bei لَوْ, und wenn der zusammenhang der rede klar ist auch ohne eins von diesen wörtchen.

4) AG. 8, 31. Mit diesem ⲁⲣⲉ hängt also wohl das ⲁⲣⲏⲟⲩ zusammen in der bedeutung *vielleicht*, eig. *wenn eins ist;* man sehe zb. Joh. 10, 10.

5) Luk. 15, 4—6. Joh. 10, 12.

6) ϣⲓⲛⲓ ist nämlich nach der Koptischen stammbildung nur das halbleidende des rein thätigen ϣⲁⲛ, und neben diesem findet sich wirklich auch noch ϣⲉⲛ

fraglichen saz stärker hervorzuheben, wie wenn wir *etwa* beifügen und jenes wörtlich übersezen wollten *hat er etwa verloren*, wie ja die fragesäze überhaupt den bedingungssäzen so nahe stehen. Das wörtchen ist in diesem zusammenhange sehr häufig geworden, wird aber nie in verneinungssäzen gebraucht. — Wenn das OÄ. statt des ⲁ... in diesem wortgebilde vorne stets ⲉ.... spricht, so kann dies nur eine verdünnung des lautes seyn von welcher wir ganz ähnliche fälle schon §. 31 kennen lernten.

Einen sehr ähnlichen sinn bildet aber das Koptische schon auch auf eine andre weise durch die zusammensezung ⲉ̀ϣⲱⲡ welche eigentlich bedeutet *zu geschehen!* und dann als ausruf *es geschehe!*[1]), sodass der redende damit einen möglichen fall sezt welcher nach seiner meinung sehr wohl eintreffen könne oder dessen eintreffen er sogar wünscht. Dies zeichen des sezens einer bedingung drängt sich immer ganz vorne an den saz, und genügt zwar auch fürsich schon dem zwecke, wie ⲉ̀ϣⲱⲡ ⲛⲁⲓ .... ⲡⲉ *es geschehe* dass *dieses sei* d. i. *wann etwa dieses ist*[2]), in einem saze wo sich kein wirkliches thatwort findet. Ist dieses aber nöthig, so stellt es sich vor den eben zuvor erklärten ausdruck einer solchen bedingung, und dient dann besonders nur um ihn an passenden stellen zu verstärken; wie ⲉ̀ϣⲱⲡ ⲁⲣⲉϣⲁⲛ ⲫⲣⲱⲙⲓ ⲓ̄ *wann der mann* nur erst oder sobald er *kommt* oder gekommen seyn wird[3]), und besonders bei einer zweiten gegenbedingung eben um den gegensaz hervorzuheben[4]). Aber wo mehr ein bloss möglicher fall gesezt wird, kann dem ⲉ̀ϣⲱⲡ auch leicht der ausdruck der als möglich zugegebenen handlung §. 36 nachgesezt werden, völlig wie unser *es sei dass* ...., wie ⲉϣⲱⲡ ⲛ̀ⲧⲉϥⲙⲟⲩ *wann er stirbt*[5]).

---

fragen mit der bloßen erweichung des *a*; die W. ist zulezt dieselbe mit der Semitischen שָׁאַל.

1) das ⲉ̀ erscheint also hier eigentlich ebenso wie in der §. 32 beschriebenen vollständigen zeitbildung, nur dass allerdings sonst eine so ganz kurze bildung der art nicht gebräuchlich ist. Dass ⲉ̀ *wenn* bedeute, darf man allen anzeichen zufolge nicht annehmen.

2) AG. 5, 38.

3) AG. 1, S. 13, 41.

4) wie in dem falle Joh. 16, 21 vgl. AG. 15, 1.

5) Dan. 13, 8; ebenso ϣⲁⲛ 13, 5. Wie sehr das Koptische den gebrauch des

Ist die rede von einem leicht möglichen häufigen falle, so erscheint im nachsaze passend auch die gegenwart mit dem zeichen der möglichen wiederholung der handlung welches §. 18 erörtert wurde.

3) Sezt endlich der redende ganz kalt eine bedingung schlechthin, wie 49.
sich hütend einen wunsch oder ein mitgefühl dabei zu verrathen, so kann er das im Koptischen durch ein eigenes wortgebilde thun, nämlich durch das ⲓⲥϫⲉ OÄ. ⲉϣϫⲉ. Dies zusammengesezte wörtchen bedeutet ansich *dá dass* d.i. angenommen oder zugegeben dass ..., wie beide wörtchen ihrem ursprunge nach schon oben §. 34. 41 erläutert sind. Das wortgebilde erscheint demnach innerhalb der geschichte des Koptischen selbst als ein neues und eztes auf diesem gebiete, als wäre es im gegensaze zu allen vorigen recht eigentlich dázu gebildet um eine bedingung so kalt als möglich hinzusezen; und man kann seine bedeutung besonders durch den gegensaz leicht erkennen, zb. wenn man bedingungsweise von einer sache sagt ⲓⲥϫⲉ ⲟⲩ ⲉⲃⲟⲗ ϩⲓⲧⲉⲛ ⲫⲛⲟⲩϯ ⲡⲉ *ist sie* etwas *von Gott* [1]), so deutet man schon durch den ausdruck an dass man sich vorläufig weder für noch gegen den gedanken oder die behauptung erklären wolle. Daher steht zwar dieses ⲓⲥϫⲉ ebenso wie jenes ⲉϣⲱⲡ stets vorne, es hat aber ebenso wenig wie dieses noch das wesen und die kraft eines sazkettenwortes, und übt keinen einfluss auf den zeitausdruck des thatwortes.

5. Die daseynswörter.

Hiermit schliesst sich der ganze weite kreis der bildungen des Koptischen 50.
thatwortes. Aber das Koptische hat neben dem thatworte eine ziemliche menge von wörtern welche man kurz als *daseynswörter* bezeichnen kann, sofern sie im saze zwar wie thatwörter gelten aber doch keine eigentliche handlung sondern bloss ein Daseyn aussagen [2]). Solche wörter finden sich

---

ⲉϣⲱⲡ und ϣⲁⲛ liebe, erhellet aus stellen wie AG. 19, 21. 23, 35. 24, 8. 22. 25. 25, 26. 26, 5. 27, 31. Sus. v. 22. Dan. 2, 5 f. 3, 15; und dass im nachsaze auch ϣⲁ... nach §. 18 möglich ist erhellet aus Dan. 1, 7.

1) s. AG. 5, 39 vgl. mit der ganz andern bedingung zuvor v. 38.

2) s. Hebr. Spl. §. 262*b* ff. 286*h*. 299*a*.

leicht in jeder sprache welche nicht schon in der urzeit ein ursprüngliches volles thatwort zum ausdrucke des Daseyns und weiter noch feiner des reinen Seyns ausgebildet und diesen feinsten begriff beständig nur durch ein thatwort wiederzugeben sich gewöhnt hat. Es ist (soviel wir bisjezt wissen) nur der Mittelländische sprachstamm welcher schon in seiner urzeit diesen lezten fortschritt in der folgerichtigen höchsten ausbildung fest zurückgelegt hat und welcher besonders auch dadurch so eigenthümlich geworden ist. Alle andre sprachstämme und sprachen haben diese ausbildung nicht, haben sich aber deshalb wie zum ersaze stets einige daseynswörter geschaffen, welche weder thatwörter sind noch von solchen abstammen, wohl aber dieselben bis auf eine gewisse stufe nachahmen und wie an ihre stelle treten. Freilich aber sind auch die zweige des Mittelländischen sprachstammes nicht frei von der möglichkeit und neigung allmählig wieder bis zu dem wesen solcher bequemer daseynswörtchen herabzusinken, wie das Griechische [1]) und nochmehr das Armenische zeigt [2]).

Das Koptische nun stimmt im gebrauche solcher wörtchen mit dem Nordischen dem Semitischen und vielen andern sprachen überein, ja es hat solche wörtchen in reicherer fülle und vollkommnerer ausbildung als viele andre, von dem §. 4 bemerkten .... ⲡⲉ ⲁⲛ welches aufs feinste das blosse Seyn ausdrückt und ansich nie vorne stehen darf, bis auf die andern welche die vollen arten des Daseyns aussagen und umgekehrt zunächst immer den saz anzufangen lieben. Aber da alle solche wörtchen nicht von thatwörtern abstammen, so können sie nie in die bildung der zeiten oder gar der willensausdrücke eintreten. Sie bezeichnen immer nur die wirkliche oder die gedachte ruhige gegenwart, lassen sich aber innerhalb dieser grenze übrigens ganz wie ein thatwort mit seinem grundworte in den saz verbauen. So steht neben dem ⲟⲩⲟⲛ welches am reinsten das Daseyn ausdrückt [3]) durch zusammenziehung mit der vortretenden verneinung ⲛ̀ das ⲙ̀ⲙⲟⲛ als bezeichnung des Nichtdaseyns; und beide sind so häufig dass lezteres im OÄ. schon

---

1) wie das *ἔνι* und *οὐκ ἔνι* beweist.

2) wie die wörtchen է und չէ beweisen; auch ոչ sovielals אֵינֶנּוּ.

3) ganz entsprechend dem יֵשׁ Hebr. Spl. §. 299*a*.

in ⲙⲙⲁⲛ oder sogar weiter in ⲙⲛ sich verkürzt. Vermittelst des den begriff des Genitivs nach §. 36 bildenden bezüglichen ⲧⲉ können sie aufs nächste auf ein Selbst bezogen werden, wie ⲙⲙⲟⲛⲧⲁⲛ *nicht ist unser* ... d. i. *wir haben nicht* ...: aber doch sind sie damit keine thatwörter geworden. Wohl aber können sie sich mit ihrem saze nach §. 19 von dem ⲛⲉ .... ⲡⲉ als zeichen der dauer in der vergangenheit umgeben lassen, und so scheinbar in die zeitbildung übergehen [1]. So gewiss ist es dass das thatwort in jeder sprache etwas vor allen andern wortarten ausgezeichnetes ist und dass nie ein wort welches von ihm nicht ausgeht zu seiner bildung erhoben werden kann.

Ich enthalte mich zum schlusse an dieser stelle aller weiteren folgerungen welche aus dem inhalte dieser abhandlung zu ziehen sind, da ich in der *zweiten abhandlung* für einen ganz anderen zusammenhang auf sie zurückkommen werde; und bemerke nur noch hinsichtlich der frage wie die Koptischen wörter in der schriftreihe darzustellen und in unsern büchern zu drucken seien: 1) dass alles was von dem sazkettenwörtchen zunächst abhängt, als mit diesem in éin wort zerflossen demnach auch so zu schreiben ist; 2) dass die aussage nach dem bestimmten grundworte überall besser getrennt geschrieben wird; aber gewiss werden 3) auch die kleinen wörtchen welche nur vor dem namenworte ihren sinn haben mit diesem zusammengenommen. Hieraus ergibt sich alles weitere im einzelnen leicht.

---

1) das Arabische لَيْسَ ist demnach zwar um einen schritt weiter ausgebildet, aber dennoch kein volles thatwort geworden.

Ueber die Münzverhältnisse in den älteren Rechtsbüchern des Fränkischen Reichs.

Von

Georg Waitz.

Der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften vorgelegt am 8. Decbr. 1860.

Das Münzwesen eines Staates hat zu jeder Zeit eine grosse Bedeutung nicht blos für die wirthschaftlichen und finanziellen, auch für die rechtlichen und politischen Zustände. Bedeutende Veränderungen im Staatsleben sind gewöhnlich auch von Umgestaltungen auf diesem Gebiet begleitet: eine kräftige, ihrer Aufgabe gewachsene Regierung erkennt man nicht blos in unseren Tagen, auch in entfernten Perioden der Geschichte, an der Ordnung, die sie den Münz- und allgemeinen Geldverhältnissen ihres Landes zu geben wusste; auch die grössere oder geringere Selbständigkeit eines Staatskörpers spricht sich wohl in der Art und Weise aus, wie dieser Gegenstand behandelt ist; je mehr in älterer Zeit kleine Staatsbildungen innerhalb Eines Volkes bestanden, je grösser ist auch die Mannigfaltigkeit der Münzen, während umfassende Reiche auch hier nach Gleichförmigkeit und Einheit streben, ja bei dem wachsenden Verkehr der Völker und der Ausbildung internationaler Beziehungen sich selbst das Verlangen allgemein gültiger Werthzeichen geregt hat. Aber nicht blos solche allgemeine Gesichtspunkte kommen hier in Betracht: wie die historische Forschung überall einer genaueren Kenntnis des Münzwesens nicht entrathen kann, aus ihr die mannigfachste Förderung und Aufschluss über Verhältnisse erhält die sonst im Dunkeln liegen, so sind es namentlich Bestimmungen des Rechts, die von dieser Seite her eine nähere Erläuterung zu erwarten haben, ohne solche oft so gut wie unverständlich bleiben. Dass aber in weit zurückliegenden Jahrhunderten sich dem auch vieles erschwerend entgegenstellt, das was Aufklärung geben soll noch

selbst vielfach nähere Untersuchung erfordert, ist bekannt genug und bedarf hier keiner weiteren Ausführung.

Bei der Aufgabe die sich diese Erörterung gestellt hat trifft dies aber wohl ganz besonders hervor.

Das Münzwesen des Fränkischen Reiches bietet eigenthümliche Schwierigkeiten dar, die, man kann sagen, sich mehr gezeigt haben, je tiefer die Forschung eingedrungen ist, je mehr Material sie zur Benutzung herangezogen hat. Was die Münzen ergeben ist zum Theil in hohem Grade auffallend, stellt mehr Probleme, als dass es sie löst. Die Nachrichten der schriftlichen Denkmäler aber sind dürftig, oft nicht recht verständlich, mit den Ergebnissen der Numismatik nur theilweise zu vereinigen. Besonders in Frankreich hat man diesen Studien in neuerer Zeit grossen Eifer zugewandt: nachdem Guérard in den gelehrten und scharfsinnigen Erörterungen, die er in seinem Commentar zum Polypticum des Abtes Irmino von St. Germain auch über diesen Gegenstand veröffentlicht, einen neuen Impuls gegeben, sind zahlreiche Arbeiten sich rasch gefolgt, ohne dass jedoch auch über Hauptpunkte ein rechtes Einverständnis erzielt worden wäre. Dabei ist von Guérard und ebenso von einigen seiner Nachfolger den verschiedenen Quellen wohl die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt, aber namentlich eine Klasse derselben doch noch nicht so behandelt, dass die Untersuchung als abgeschlossen gelten könnte.

Es sind dies eben die Rechtsbücher, welche, wie sie einer Erläuterung durch genauere Kunde des Münzwesens bedürfen, auch wieder Erhebliches zu seiner Erforschung beitragen können: zahlreiche hier einschlagende Nachrichten, eine überaus grosse Menge von Ansätzen, Bussbestimmungen, in den jeweilig geltenden Münzen, ausserdem aber auch manche directe Angaben über den Werth derselben oder das Verhältnis verschiedener unter einander finden sich da. Bei dem regen Eifer mit dem man sich bei uns in Deutschland seit lange der Erforschung dieser alten Rechtsdenkmäler hingegeben hat, könnte man wohl erwarten, dass auch dieser Theil eingehende Behandlung und Aufklärung gefunden hätte. Doch ist das keineswegs der Fall. Wir sind hier hinter den Nachbarn wirklich zurückgeblieben. Die Forschungen in der Münzgeschichte sind meist wenig oder gar nicht berücksichtigt worden. Man

braucht nur den betreffenden Abschnitt in Wilda's sonst so ausgezeichnetem Werk, das Strafrecht der Germanen, anzusehen, um sich zu überzeugen, wie unsicher und verwirrend hier alle Annahmen sind[1]). Später haben eben Guérard's Untersuchungen wohl eine gewisse Beachtung gefunden[2]); aber sie umfassen nur einen Theil dessen worauf es hier ankommt, reichen auch auf dem jetzigen Standpunkt der Forschung nicht mehr aus: gerade in einem für die Rechtsbücher besonders wichtigen Punkt sind sie angefochten worden; das unlängst erschienene Buch von Müller aber über die ältere Deutsche Münzgeschichte, das namentlich das Verdienst hat eine Reihe von Einzelforschungen zusammen zu fassen und allgemeiner zugänglich zu machen, ist hier unselbständig und giebt keine irgend befriedigenden Aufschlüsse[3]).

Dabei kommt übrigens in Betracht, dass lange gerade die Texte der Volksrechte nicht in der ursprünglichen Gestalt und den verschiedenen Veränderungen, die sie später erlitten haben, vorlagen, während doch gerade bei diesen Fragen eine genaue Kenntnis des kritischen Apparates von grösster

---

1) Fünf Jahre nachdem Guérard seine Forschungen wenigstens schon vorläufig in der Révue numismatique veröffentlicht hatte, findet sich noch gar keine Rücksicht darauf. Ebenso wenig scheint Roth in seiner Schrift über die Lex Bajuvariorum sie zu kennen.

2) In der Verf. G. Bd. II. Walter D. R. G. §. 711.

3) Nach Vollendung und Vorlage dieser Abhandlung in der Kön. Gesellschaft der Wissenschaften ist von Hrn. Dr. Soetbeer der Anfang seiner interessanten Untersuchungen über das ältere Deutsche Münzwesen in den Forschungen zur Deutschen Geschichte zum Abdruck gelangt, und derselbe hat mir auf meinen Wunsch zugleich eine Uebersicht über die Resultate der späteren Abschnitte mitgetheilt. Ich freue mich in einigen wesentlichen Punkten mit diesem scharfsinnigen, von ganz andern Gesichtspunkten ausgehenden Forscher übereinzustimmen, während ich anderes etwas abweichend fasse, einzelnes was er darlegt hier dahingestellt lasse. — Noch später, erst während des Drucks, erhalte ich den Aufsatz des gelehrten Numismatikers, Dr. Grote: Die Solidi und Denarii der Merowinger, Münzstudien I, p. 789 – 858. Auch hier ist ein Hauptpunkt ähnlich wie von Soetbeer, mir, und früher auch von einzelnen Franzosen gefasst, anderes in eigenthümlicher Weise, aber wie der Verf. selbst sagt mehr auf dem Wege der Vermuthung als sicherer Ermittelung, erörtert.

Wichtigkeit ist. Durch die Arbeiten von Pertz, Pardessus und Merkel ist aber jetzt wenigstens das handschriftliche Material vollständig zusammengebracht, und soweit dasselbe nicht bereits veröffentlicht ist, habe ich es durch die Gefälligkeit der beiden deutschen Gelehrten für diese Erörterung benutzen dürfen.

Diese beschränkt sich auf die Rechtsbücher welche schon der früheren Periode der Fränkischen Herrschaft angehören, die Leges Salica, Ribuaria, Alamannorum, Bajuvariorum; die Lex Angliorum et Werinorum (Thuringorum) bietet keinen Anlass zu näherer Verhandlung; die Verhältnisse aber der Lex Saxonum und namentlich der Lex Frisionum sind so eigenthümlich und zugleich so dunkel, dass ich ebenso wie meine Vorgänger verzweifeln muss neue Aufklärungen zu geben. Sonst wäre ihr etwas jüngeres Alter kein Grund gewesen sie von dieser Betrachtung auszuschliessen. Auf einige Bestimmungen aus der Karolingischen Zeit wird sie doch einzugehen veranlasst sein.

Uebrigens ist ihre Aufgabe eine ziemlich verschiedene. Bei der Lex Salica liegt alles einfach und ist kaum zu Zweifeln irgend welcher Anlass. Bei der Lex Ribuaria und Alamannorum gilt es hauptsächlich eine Ansicht abzuwehren, welche wohl als die vorherrschende bezeichnet werden kann, aber geeignet ist ihre Bestimmungen in ganz falschem Lichte erscheinen zu lassen. Eigenthümlich und zugleich verwickelt sind die Bairischen Verhältnisse, während dann die Herstellung der richtigen Auffassung hier geeignet ist am meisten die Bedeutung dieser Untersuchungen hervortreten zu lassen. Zuletzt sind Verhältnisse zu berühren, die mit den allgemeinen politischen Angelegenheiten des Frankenreichs unter den Herrschern aus dem Austrasischen Geschlecht nahe zusammenhängen. Und wenn diese Abhandlung sich auch zunächst an diese schriftlichen Denkmäler hält und keine Ansprüche macht streitige Fragen der Münzgeschichte zur Entscheidung zu bringen, so werden die Resultate welche sie gewinnt doch wohl dazu dienen, unbegründete gerade aus den hier behandelten Quellen abgeleitete Annahmen zu beseitigen: sie wird sich auch erlauben dürfen, aus dem was sich auf dem Wege ihrer Untersuchung ergiebt einiges für die Aufhellung dunkeler Punkte in der Geschichte des Münzwesens selbst zu verwenden. Dagegen war, was manche vielleicht hier erwarten möchten, auf den Werth der Münzen

einzugehen kein Anlass, nach dem was Guérard und zuletzt Müller darüber festgestellt haben.

In der Lex Salica sind die Verhältnisse sehr einfach. Sie rechnet stets nach Solidi und Denarii in der Weise dass 40 von diesen einen Solidus ausmachen; und zwar wird mit einer fast ausnahmslosen Genauigkeit in den überaus zahlreichen Fällen wo Geldsummen vorkommen beides neben einander genannt, zuerst die Denarii, dann der Zusatz: qui faciunt solidos so und so viele. Eben diese Art der Bezeichnung kann auf den Gedanken führen, dass die Rechnung nach Denarien die ursprüngliche war und dann nur eine Reduction auf Solidi eingetreten ist [1]. Auch einiges andere lässt sich dafür anführen. Die ziemlich häufig vorkommende Busse von 2500 Denarien = $62\frac{1}{2}$ Solidi (einmal wird sie verdreifacht zu $187\frac{1}{2}$, LXIV, 1) erscheint als leicht erklärbar, wenn man von jenen ausgegangen ist und eine solche runde Zahl festsetzte, während es etwas auffallendes hat, wenn ein solcher Bruchsatz von vorneherein gewählt sein sollte [2], zumal der Ansatz auch nicht in einem bestimmten Verhältnis zu anderen Bussen steht [3]. An zwei Stellen XI, 2, XII, 2, werden 40 Denarii ohne den Beisatz dass sie einen Solidus ausmachen erwähnt, nicht als Busse, sondern als Masstab für die Grösse eines Diebstahls, was darauf hinzuweisen scheint, dass man ursprünglich nur Denarien hatte und die Reduction eben nur bei den Bussen für nöthig hielt. Dafür kommen dann aber, abgesehen von Stellen die sich als spätere Zusätze herausstellen [4], auch in dem alten Text solche vor wo nur Solidi ohne die

1) Dies nimmt entschieden Grote p. 799 an.

2) Deshalb haben manche Handschriften dafür auch 63 gesetzt; s. meine Ausgabe p. 228. 267. Auch 700 Denarii = $17\frac{1}{2}$ Solidi finden sich, z. B. II, 11. 12. 13, erscheinen aber als Hälfte von 1400.

3) Wie die in der Lex Frisionum mehrfach vorkommenden $26\frac{2}{3}$, $53\frac{1}{3}$, $106\frac{2}{3}$ sich zu 80 verhalten wie 1. 2. 4 zu 3, und 80 offenbar die Zahl ist von der die Berechnung ausgeht.

4) So z. B. in den Zusätzen zu XXIX. XLI. XLII. LXI öfter, und so dürfte auch der Satz in XVI, 1: De leude sol. 200 culpabilis judicetur, den ich noch in den Text aufgenommen, Codex 1 aber nicht hat, hiernach als späterer Zusatz erscheinen, wie Merkel ihn bezeichnet hat.

entsprechende Summe von Denarien genannt werden (LII. LIII, 3), bei Bussen freilich nur ein einziges Mal (LXIII, 2)[1]), wo die hohe Summe von 1800 Solidi vielleicht selbst eine gewisse Schwierigkeit machte, wenn sie in Denarien ausgedrückt werden sollte. Und dass wenigstens zur Zeit der Abfassung Solidi und Denarii neben einander in Umlauf waren, zeigt XLIV, 8, wo von der Zahlung von 3 Solidi und 1 Denarius bei der Heirath der Wittwe die Rede ist, und die 3 Solidi aeque pensantes sein und öffentlich gewogen und gut befunden werden sollen: es entspricht dem sponsare per solidum et denarium, das bei Jungfrauen allgemein vorkam. Auf der andern Seite findet die Ursprünglichkeit der Bussansätze in Denarien eine Bestätigung in dem merkwürdigen Stück einiger Handschriften der Lex welches 'chunnas' überschrieben ist und in dessen Angaben Grimm die deutschen Worte für einen bedeutenden Theil der Zahlen der Bussen in Denarien gefunden hat[2]): 120. 600. 700. 1400. 1800. 2500. 4000. 8000. 24000. 32000; er zeigt, wie künstlich die letzten hohen Zahlen ausgedrückt sind, und es begreift sich eben hieraus, dass man bis zu 72000 (= 1800 Solidi) in dem einen oben angeführten Fall nicht reichte. Die deutschen in unseren Texten auch vielfach verdorbenen Namen werden dann lateinisch nur durch die entsprechende Zahl der Solidi erklärt. Wenn übrigens andere in den chunnas eine Art Rechnungsmünze gesehen haben, so ist das eine durch nichts begründete Annahme, die am wenigsten heutzutage noch vorgebracht werden sollte[3]).

---

1) Denn XVII, 5 die 9 solidi wegen medicaturas mag ich so nicht anschlagen.

2) Einleitung zu Merkel's Ausgabe p. xv ff.

3) Wilda p. 339 sagt nur: er halte diese Uebersicht für einen Versuch die alte Rechnungsweise, er meint die nach Denarien, auf das neugeordnete Bussystem anzuwenden; Müller, Münzgeschichte I p. 274, dagegen: 'Die Chunnen waren also nur Nennwerthe, Rechnungseinheiten, worauf die Germanen wahrscheinlich in späteren Zeiten die verschiedenen Münzsorten, die der Verkehr und der Krieg ihnen zuführte, zu berechnen pflegten'; er fährt dann mit Wilda's Worten fort und citiert daneben Pétigny, der, Revue numismatique 1854. p. 397, an sich richtig in den chunnas nur die hunderte von Denarien sieht, aber doch auch irrthümlich hinzusetzt, die Deutschen hätten nach Münzen gerechnet qu'ils groupaient par centaines ou chunnas. Sie gruppierten und rechneten nicht

Die Rechnung von 40 Denarien auf den Solidus ist übrigens den Franken eigenthümlich; sie hat auch in den römischen Verhältnissen die sie in Gallien zur Zeit ihrer Niederlassung herrschend fanden keine bestimmte Anknüpfung [1]. Dagegen ist der Solidus die Goldmünze welche damals und später im römischen Reich geprägt worden ist. Darüber dass ursprünglich nicht etwa eine beliebig angenommene Rechnungsmünze unter dem Worte verstanden werde, wie noch Wilda wollte [2], kann gar kein Zweifel sein. Nur darüber wird gestritten, ob die fränkischen Könige gleich anfangs selbst gemünzt oder sich eine Zeitlang mit römischen Stücken beholfen haben [3]. Seit Theudebert

---

anders so als wenn es eben wirklich hunderte von Denarien zu zahlen galt. Auch steht nicht, wie er sagt, zu Anfang: qu'un chunna vaut deux sous et demi; sondern 120 seien gleich 3 Solidi.

1) Auf Soetbeer's Ansicht, die er vorläufig kaum angedeutet hat, Forschungen I p. 279 n., dass die Eintheilung des Solidus in 40 Denarien bei den Salischen Franken aus dem damaligen factischen Münzfuss der siliqua auri abzuleiten sei, mag ich hier nur hinweisen. Grote p. 801 hält sie für Halbsiliquen, deren es 48 sein sollten; die Herabsetzung auf 40 habe ihren Grund gehabt in einer Veränderung des Gold-Courses gegen Silber, vielleicht auch (p. 804) gegen Kupfer.

2) a. a. O. p. 337: 'Die ganze Rechnung nach Solidis muss man sich erst eingeführt denken, um eine gewisse Uebereinstimmung in der Rechnungsweise herbeizuführen'. Doch erkennt er an, dass sie bei den Salfranken in Gold ausgeprägt waren. — Auf die Ansicht Soetbeer's, a. a. O. p. 214 ff., dass der Solidus nur an die Stelle eines altdeutschen Schilling als Busseinheit und zwar in Vieh, regelmässig des Werthes einer Kuh, getreten, gehe ich hier nicht ein. Fast noch weiter geht Grote p. 834 ff., der unter dem Solidus in den Gesetzen häufig nur, wie er sich ausdrückt, ein Straf-Simplum verstehen will, gar keine Münze. Dem kann ich so in keiner Weise beipflichten.

3) Jenes hat namentlich Lenormant darzuthun gesucht, in den Lettres sur les plus anciens monuments numismatiques de la serie Mérovingienne, in der Revue numismatique 1848. 1849. 1853. Vgl. Pétigny ebend. 1851. Müller p. 77 ff. Die meisten Neueren stimmen jenen bei; Fillon, Lettres sur quelques monnaies Françaises inédites p. 21 ff. Robert, Considerations sur la monnaie à l'époque Romane p. 7. Barthélemy, Nouveau Manuel de numismatique du moyen âge p. 4. Ueber ältere Kupfermünzen s. namentlich Longpérier in der Notice

und Childebert I. sind solche auch mit dem Namen der Könige erhalten. Zu Anfang wurden, soviel erhellt, nach römischer Weise 72 auf das Pfund Gold, später dagegen, nach einer Veränderung die zuerst im südlichen Gallien aufgekommen zu sein scheint, 84 geschlagen [1]. Häufiger aber als die Ausprägung ganzer Solidi ist die von Dritteln, trientes oder tremisses, gewesen.

Der triens kommt auch schon in der Lex Salica vor (IV, 1) [2], und diese Eintheilung des Solidus ist eine allgemeine, gleich mit demselben aus den älteren Verhältnissen übernommene. Sie passt, wie auf der Hand liegt, sehr wenig zu der Rechnung nach Denarien, da in diesen der Werth nur in einem Bruch ausgedrückt werden konnte, oder durch Zulegen oder Abziehen dieser ausgeglichen werden musste; wie denn in der angegebenen Stelle der halbe Triens zu 7 Denarien gerechnet wird, ein Bussatz der übrigens hier die Berechnung von dem Solidus aus als die ältere erscheinen lässt.

---

des monnaies Françaises composant la collection de M. J. Rousseau p. 23 ff., über einige merkwürdige Uebergangsmünzen Macaré, Zweede Verhandeling over de bij Domburg gevonden munten (Archief uitgegeven door het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen II. (Middelburg 1856) p. 13 ff. (auch die Kenntnis dieser letzten Schrift verdanke ich Hrn. Dr. Soetbeer).

1) Guérard, Irminon p. 116, dem ich Verf. G. II, p. 553 gefolgt bin, nimmt nur eine (allmähliche) Verschlechterung der bei den Franken geschlagenen Solidi im Unterschied von den Römern an. Und ähnlich Fossati in der Abhandlung de ratione nummorum ponderum et mensurarum in Galliis sub primae et secundae stirpis regibus, Memorie della reale accademia di Torino, Serie 2. T. V, p. 64 ff., der der Ansicht ist, das Minus welches die fränkischen Stücke enthielten sei Gewinn theils des Monetarius theils dessen der das Geld hergab gewesen. Dagegen hat einen bestimmten Uebergang von 72 Solidi zu 84 auf das Pfund im 6ten Jahrhundert Duchalais, Revue numism. 1840. p. 261 ff., wahrscheinlich gemacht, und ihm sind die meisten beigetreten; s. Lenormant ebend. p. 306 ff. 321 ff. Müller p. 285 ff. und Th. Mommsen, Jahrb. d. gem. Rechts III, 3, p. 455, dessen Annahme einer fränkischen Interpolation in einer Stelle des Cod. Theod. mir freilich durch die Ausführung von Soetbeer, a. a. O. p. 292 ff., beseitigt scheint. Vgl. auch Grote p. 311 ff.

2) Nur in einem späteren Zusatz, Merkel p. 86 N. 309, findet sich die Bestimmung: triente uno componat, quod est tertia pars solidi, id est 13 dinarii et tertia pars unius dinarii.

Eine sehr auffallende Erscheinung in der fränkischen Münzgeschichte ist die grosse Seltenheit der Merovingischen Denarien[1]: sie geht so weit, dass man bezweifelt hat, ob überall in der älteren Zeit solche geschlagen worden sind. Und das hat man denn auf verschiedene Weise zu erklären gesucht, entweder dadurch dass im Kleinverkehr wenig oder gar kein Geld gebraucht, sondern in altgermanischer Weise anderes als Zahlung gegeben sei[2] — wogegen man aber, abgesehen von vielen andern Bedenken, einwenden muss, dass gerade das Bedürfnis kleiner Werthzeichen am meisten hervortreten musste, da, was sonst bei Zahlungen wohl benutzt ward, Rinder, Kühe und anderes Vieh, doch nur etwas grössere Werthe ersetzen konnte —, oder so dass noch römische Münzen, und zwar dann weniger gute vollwichtige Silberdenarien als jene schlechten Billon- und Kupferstücke, die in der späteren Zeit des Kaiserthums aufkamen, sich im Umlauf befanden, die nachzuprägen man wenig oder keinen Anlass fand[3].

Gold war jedenfalls die eigentlich gesetzliche Währung: daneben hatte man hauptsächlich nur Scheidemünze. Eben diese ist früh, vor oder bei

1) Pétigny in der Revue numism. 1854. p. 375: on ne possède guère plus de 300 exemplaires des monnaies d'argent de la première race, tandis que plus de mille variétés des triens de la même époque sont arrivées jusqu'à nous. Auf einen Umstand, der darauf allerdings Einfluss haben konnte, mache ich noch nachher aufmerksam. Kleinere fränkische Silbermünzen sind besonders in neuerer Zeit bekannt geworden; solche beschreiben z. B. Thomas in der unten (p. 232 n. 2) angeführten Schrift (er hält sie für 1/5 Denar u. s. w.) und Macaré a. a. O. p. 50 ff. (als 1/2 Denarien oder Obolen). Vgl. auch Longpérier, Collection Rousseau p. 96. Revue 1855. p. 67 ff.

2) Robert a. a. O. p. 17 ff.

3) Pétigny a. a. O. p. 383. — Damit stimmt für Gallien Thomas p. 37 ff. überein. Er und eben so Cartier d. j., Revue 1855. p. 267, nehmen an, dass zweierlei Denarien im fränkischen Reich in Geltung gewesen und man sich deshalb an Gold als Einheit gehalten habe. — Grote p. 803 äussert die Vermuthung, dass man sich unter dem Denarius der Lex Salica weniger eine Silbermünze als eine Rechnungsmünze, den Inbegriff einer Anzahl Kupfermünzen, zu denken habe. Dagegen spricht schon XLIV, 8; ebenso der Gebrauch des Denarius bei Freilassungen, den jener selbst p. 800 anführt.

der Abfassung der Lex Salica, so taxiert worden dass 40 Stücke von gewissem gleichem Werth im Verkehr auf einen Solidus gehen sollten. Grössere Zahlungen aber werden, wenn nicht in Werthsachen, eben nur in Gold gemacht sein [1]. Erst in der späteren Zeit der Merovinger scheint man häufiger Silber gemünzt zu haben [2], Denarien zum wahren Werth, d. h. nach einem Verhältnis wie damals ungefähr Gold und Silber zu einander standen [3].

Das spätere Hervortreten des Silbers an die Stelle des Goldes hat ein Analogon in dem was wir über den Schmuck des germanischen Alterthums wissen: auch hier überwiegt lange Gold, und erst später tritt Silber in bedeutenderen Mengen hervor. Ob diese Veränderung auch in der Zeit mit dem Uebergang aus einer Währung in die andere im Frankenreich zusammenfällt, wird freilich dahingestellt bleiben müssen; aber sie kann jedenfalls dienen diese zu erläutern.

Nach einer älteren Ansicht freilich hat es im Frankenreich neben dem Goldsolidus von jeher einen Silbersolidus gegeben, dessen die Ripuarischen

---

1) Gewiss wurde das Gold oft gewogen; doch scheint mir Grote zu viel zu behaupten p. 818: 'Es sind die Münzen jener Zeit, sowohl goldene als silberne, nur als Scheidemünze zu betrachten; das eigentliche grobe Courant bestand in Gold- und Silber-Barren, die pfundweise und bis zur Siliqua herab gewogen wurden'. Höchstens kann man sagen, dass die einzelnen Stücke nachgewogen wurden (Lex Sal. XLIV, 8) und bei grösseren Zahlungen grössere Massen zusammen.

2 Merkwürdig dass die Stücke häufig die Namen von mächtigen Grossen trugen, die sich das Recht angeeignet zu haben scheinen; s. Longpérier, Collection Rousseau p. 38. 47. 53. 56. 76 ff. Revue 1858. p. 203. 331. 406. Vgl. Müller p. 140 ff. 217 ff.

3) Guérard ermittelt nach dem Durchschnittsgewicht erhaltener Münzen ein Verhältnis von $1:12\frac{1}{5}$, Müller, der annimmt, dass bei der Silberprägung ein schwereres Pfund als bei der Goldmünze angewandt sei, von $1:14\frac{4}{9}$; das Edict. Pist. Karl d. K. 864 c. 24, Leges I, p. 494, setzte es auf 1 : 12. Schwankend, von c. 1 : 9 — 1 : 12, war es unter den römischen Kaisern; Grote p. 796; und es ist nicht wahrscheinlich, dass Gold in der Zwischenzeit wesentlich theurer ward, Silber wohlfeiler. — Gegen Guérard's Annahme, dass unter den Merovingern 300 Denarien auf ein Pfund Silber geprägt wurden, erklärt sich Grote p. 822.

Franken und andere deutsche Stämme sich bedienten[1]), und der 12 Denarien galt: dieser liege den Bussansätzen in der Lex Ribuaria und anderen deutschen Rechtsbüchern zu Grunde.

Wenn wir von den Münzverhältnissen dieser Leges handeln wollen, ist es eben diese Frage auf die es vor allem ankommt.

Während deutsche Forscher[2]) die Sache so verstanden, dass das grosse Geld bei den verschiedenen Stämmen doch im wesentlichen dasselbe gewesen und nur die kleine Münze, die Denarien, verschieden, so dass bald mehr bald weniger von diesen auf einen Solidus gegangen, den man manchmal ausgeprägt, manchmal nur als Rechnungsmünze gehabt habe, eine Annahme die dann auf wirklich vorhandene Münzen gar keine Rücksicht nimmt, hat Guérard, unter genauer Prüfung namentlich auch der ihm vorliegenden Resultate numismatischer Studien, darzuthun gesucht, dass es in älterer Zeit bei den Franken überall nur einen Solidus, den in Gold ausgeprägten, und ebenso nur eine Art Denarien, deren eben 40 auf jenen gerechnet wurden, gegeben habe; ein Solidus zu 12 Denarien sei niemals geprägt, aber auch als Rechnungsmünze erst in späterer Karolingischer Zeit aufgekommen und dann an die Stelle jenes älteren gesetzt. Diese Ansicht, die manche Schwierigkeiten entfernt und sich durch ihre Einfachheit empfiehlt, hat bei vielen Zustimmung, aber in neuerer Zeit auch lebhaften Widerspruch gefunden. Darüber freilich herrscht jetzt kein Zweifel, dass Silbersolidi niemals geschlagen worden sind[3]); aber als Rechnungsmünze glaubt man sie bei den Deutschen Stämmen auch in älterer Zeit behaupten zu müssen: die allgemeine Verbreitung dieser in der Zeit Pippins, wird wohl hinzugefügt, sei daraus zu erklären, dass das Austrasische Haus die in seiner Heimath übliche Rechnung und das hier ausschliesslich coursierende Silbergeld an die Stelle der Merovingischen Goldwährung gesetzt; die Veränderung habe also auch eine unmittelbar politische Bedeutung.

Es ist namentlich Pétigny, der sich durch Arbeiten über die Geschichte, die Rechtsbücher und die Numismatik der Merovingischen Zeit unzweifelhaftes

---

1) So namentlich Leblanc, Traité historique des monnoyes de France p. 88. 95.

2) Wiarda, Gesch. des Sal. Gesetzes p. 296. Wilda, Strafrecht p. 337.

3) Vgl. Müller I, p. 263 ff.

Verdienst und ein Anrecht auf Beachtung seiner Ansichten erworben hat, der diese Auffassung, die er früher schon ausgesprochen hatte (Revue numismatique 1837. p. 203 ff.), in einem besonderen Aufsatz weiter zu begründen bemüht gewesen ist (Etudes sur le monnoyage des temps Mérovingiens, a. a. O. 1854. p. 373 ff.). Ihm ist Müller (Deutsche Münzgeschichte I, p. 237 ff.) im wesentlichen beigetreten, und auch andere haben an dieser Ansicht festgehalten oder sind zu ihr zurückgekehrt [1]). Eine Schrift aber von Thomas [2]), die sich sowohl gegen Guérard wie gegen Pétigny wendet, ist in Deutschland wenig beachtet und auch mir erst nach Vollendung dieser Abhandlung bekannt geworden; bei manchen treffenden Bemerkungen die sie enthält, erledigt sie die Sache keineswegs vollständig und in allem befriedigend.

Im allgemeinen muss es nun schon als in hohem Grade unwahrscheinlich gelten, dass ein Volk eine blosse Rechnungsmünze, wie es der Solidus zu

---

1) Roth, Ueber die Entstehung der Lex Bajuvariorum p. 64, der sagt: 'Dass die Bayern und Alemannen nach dem Silbersolidus von 12 Denarien rechneten, unterliegt keinem Zweifel'. Grote, Münzstudien I, p. 142 ff. hat auch im wesentlichen noch diese Auffassung, sie dann aber in der späteren Abhandlung erheblich modificiert. Ein Aufsatz aber von Schreiber in der Zeitschrift für D. Culturgeschichte 1859. p. 154, giebt nur die Ansichten von Pétigny wieder, ohne ihn irgendwie zu nennen.

2) Description de cinq monnaies franques inédites, trouvées dans le cimetière mérovingien d'Envermeu, précédée de considerations historiques sur les systèmes monétaires en usage chez les Franks, par E. Thomas. Rouen 1854. 8. Vorher abgedruckt in Cochet, la Normandie souterraine, erste Auflage. In die 2. Auflage, welche sich auf unserer Bibliothek befindet, ist diese Abhandlung nicht wieder aufgenommen; s. daselbst p. 351 n. Mir ist der Einzeldruck durch die Güte des Hrn. Dr. Soetbeer mitgetheilt, und ich habe nachträglich auf die Ansichten des Verfassers im einzelnen näher Rücksicht genommen. Auch Müller p. 251 n. kannte sie nur aus der Erwiederung von Pétigny. — Merkel in seiner so gelehrten Ausgabe der Lex Bajuvariorum sind die hier gepflogenen Verhandlungen über einzelne Titel derselben ganz unbekannt geblieben. — In Frankreich haben übrigens Pétigny's Ansichten auch sonst Widerspruch gefunden; s. unten.

12 Denarien auch nach Pétigny war, gleich anfangs zu der Grundlage seines Geldwesens gemacht habe [1]): zu solchen kommt man bei späteren Umbildungen älterer Verhältnisse; man geht nicht von ihnen aus. Aber die Sache bedarf einer genaueren Erörterung mit Rücksicht auf die verschiedenen Rechtsbücher.

Zunächst in der Lex Ribuaria finden sich in den bisherigen Ausgaben zwei Stellen, auf welche sich Pétigny mit älteren Forschern beruft. Tit. XXIII: tremissem, id est quatuor denarios, componat, und XXXVI, 12: Quod si cum argento solvere contigerit, pro solido duodecim denarios, sicut antiquitus est constitutum. Da der Tremissis eben der dritte Theil des Solidus war, so scheinen beide Stellen übereinstimmend einen Solidus von 12 Denarien zu erweisen.

Aber Guérard hat bemerkt, dass die Worte: id est 4 denarios, in drei der ältesten Pariser Handschriften der Lex ganz fehlen, und führt ausserdem schon eine Mittheilung von Pertz an, nach welcher von den näher untersuchten Codices der von ihm sogenannten Merovingischen Recension einer die Worte nicht hat, ein anderer nur von anderer Hand hinzugefügt; wie derselbe mich benachrichtigt hat, sind es Vindob. 211 und Monacensis. Hiernach lässt sich sicher nicht zweifeln, dass wir hier einen späteren Zusatz vor uns haben, und dies um so weniger, da sonst eine solche Bestimmung nach Denarien, wie in der Lex Salica, sich in der Ribuaria nirgends findet; es ist kaum zu begreifen, dass Pétigny, der die ähnlichen Einwendungen bei Stellen der Lex Alamannorum berücksichtigt, hieran vorübergeht, als wenn es von gar keiner Bedeutung wäre [2]).

Etwas anders steht die Sache bei der zweiten Stelle. Guérard (p. 130) hat gemeint, sie durch Interpretation beseitigen, ja sogar für seine Ansicht verwenden zu können. Er meint, die angeführten Worte wollten nur sagen: Wenn man mit Silber bezahle, so sei der Solidus zu 12 Denarien gerechnet (le sou ne comptera que pour 12 deniers); dass man den Fall besonders

1) Vgl. die Bemerkungen von Robert a. a. O. p. 13.

2) Müller referiert wenigstens, nach Walter's Zeugnis, in d. D. St. und R. G., den Einwand, p. 244 n., ohne ihm aber auf den Text Einfluss zu gestatten.

vorsehe dass einer in Silber zahle, sei ein Beweis dass es regelmässig in Gold geschehen; im Gegensatz gegen die Goldmünzen, die sich in gewöhnlichem Gebrauch gefunden, sei jene Zahlung in Silber hervorgehoben. Aber auch wenn man diese Erklärung gelten lassen wollte, würde sie ja offenbar nicht blos die Existenz von Solidi zu 12 Denarien zugeben, wenn auch nicht als allgemein und regelmässig geltende, sie würde selbst als ein Argument für wirkliche Ausprägung derselben gebraucht werden können, da Guérard's Auslegung: bei Zahlung in Silber soll der Solidus zu 12 Denarien gerechnet, genommen werden, gewiss nur dann einen Sinn hätte, wenn es einen wirklichen Silbersolidus gegeben. Es steht aber zunächst umgekehrt: 12 Denarien sollen für einen Solidus gelten, so dass es jedenfalls die Denarien sind in denen die Silberzahlung erfolgt [1]. Dann aber handelt es sich hier, wenn man den Zusammenhang ansieht, nicht von einem Gegensatz gegen Zahlung in Gold, sondern in Naturalien, Vieh u. s. w. (11: Si quis weregeldum solvere debet, bovem cornutum videntem et sanum pro duobus solidis tribuat u. s. w.). Wäre die Stelle also ursprünglich, so würde sie allerdings das Rechnen nach Solidi von 12 Denarien beweisen, umsomehr da von Gold und Goldsolidi gar nicht die Rede ist.

Man muss aber sicherlich Guérard Recht geben, dass eine solche Annahme uns in die grössten Schwierigkeiten verwickeln würde [2]. Die

---

1) Vgl. Thomas p. 16, der an sich auch ganz richtig sagt: Il (ce texte) n'implique ni l'emploi général ni l'emploi exceptionnel d'un sol d'argent comme monnaie de compte ou comme monnaie réelle, mais seulement la conversion en douze deniers d'argent du sol dénommé dans les articles précédents du même titre, sans aucune désignation particulière. Die Annahme, p. 18, dass Alamannen und Baiern dasselbe Münzsystem haben wie die Ripuarier, von der er als einer allgemein anerkannten ausgeht, ist mit nichten, wie sich zeigen wird, begründet: das Gewicht, das er gerade auf diese Stelle der Lex Rib. legt, p. 25, jedenfalls nicht berechtigt. Ist sie alt, wird freilich seine Auslegung ganz am Platze sein, aber sie darf sich nicht auf dies Zeugnis vornemlich stützen.

2) Vgl. Wilda, Strafrecht p. 337, der dies mit Recht als unmöglich bezeichnet; auch Thomas p. 12 ff. Was Pétigny, namentlich Revue 1855. p. 80, dagegen geltend macht, die Salier hätten um der höheren Culturverhältnisse in Gallien

Bussen des Ripuarischen Gesetzes stimmen regelmässig mit denen der Lex Salica überein oder sind doch nahezu dieselben. Wie sollte das möglich sein, wenn dabei eine Differenz des Münzfusses in dem Verhältnis von 10 zu 3 stattfände, in Wahrheit also bei denselben Zahlen die Salische Busse mehr als 3mal höher wäre als die Ripuarische? Der advena Francus hat nach der Lex Ribuaria (XXXVI) ein Wergeld von 200 Solidi, wie der Ripuarier selbst; unter jenem kann hauptsächlich nur der Salier verstanden sein; und dieser sollte in der Fremde, bei dem Nachbarstamme eine so viel kleinere Busse empfangen als daheim? Dasselbe gilt von den Preisen der Gegenstände die uns bei den Ripuariern überliefert werden: sie stimmen mit anderen Angaben nur zusammen, wenn wir auch dort Goldsolidi annehmen (Guérard a. a. O.).

Unter diesen Umständen bleibt sicherlich nichts anderes übrig[1]), als auch die angeführten Schlussworte des 36. Titels für einen späteren Zusatz zu halten. Sie fehlen allerdings, wie wir nach Guérard's Stillschweigen mit Sicherheit annehmen können, nicht in den von ihm eingesehenen Handschriften; auch in den von Pertz verglichenen sind sie vorhanden. Doch wenigstens Lindenbruch's Text hat sie nicht, und nach einer gefälligen Mittheilung von Pertz stehen XXXVI, 11. 12 im Codex Vindobon. an einer ganz andern Stelle, zwischen LXIV und LXV als eigener Artikel eingeschaltet. Schon dies zeigt wohl, dass es kein so recht sicherer Bestand des Textes war. Die vorhandenen Codices reichen alle nicht über die Karolingische Periode hinauf, und wenn auch mehrere im allgemeinen das Gepräge der früheren Zeit bewahrt haben, so scheint doch in keiner ein ganz ursprüng-

---

und der höheren Preise der Sachen, z. B. des Viehs, willen, die Bussen erhöht, ist an sich wenig zutreffend und passt am wenigsten gerade auf die Zeit der Abfassung der Lex Salica. Und sollten dann in den Rhein- Maas- und Moselgegenden bei den Ripuariern die Verhältnisse wesentlich andere gewesen sein als an der Schelde oder später an der Seine?

1) Die Meinung von Cartier d. j., Revue 1855. p. 264, und Grote p. 807 (ähnlich wie früher Wiarda und Wilda; s. p. 231), dass hier andere Denarien gemeint seien, kann ich, wenn ich auch mit der Grundansicht übereinstimme (s. unten), nicht theilen, da diese in den alten Texten eben nicht Denarii heissen. Uebrigens citiert jener die eine Stelle der Lex Rib. für sich als zur Lex Salica gehörig.

licher Text erhalten zu sein. Dass aber Zusätze gerade dieser Art leicht später eingefügt worden, zeigt das Beispiel der Lex Alamannorum. Hier kommt in der Fassung noch eine Uebereinstimmung mit einer Karolingischen Aufzeichnung, wovon später die Rede sein soll, in Betracht.

Anderes das für diese Frage von Wichtigkeit wäre oder überhaupt zu einer weiteren Erörterung Anlass gäbe kommt in der Lex Ribuaria nicht vor[1]).

Ich wende mich zu der Lex Alamannorum, wo in Merkel's Ausgabe die verschiedenen Recensionen wohl gesondert vorliegen und auch von Pétigny bereits haben benutzt werden können.

Die Handschriften der jüngsten Recension, und nur diese, haben einen ähnlichen Passus wie jener erste Zusatz zur Lex Ribuaria, VI, 2: Tremissus est tertia pars solidi, et sunt denarii quatuor. Pétigny will nicht gelten lassen, dass der Text, in dem die Worte sich finden, Karolingisch genannt werde, da keine Handschrift eine von Karl angeordnete Recension andeute (p. 345 n.). Ich kann die verschieden beantwortete Frage nach der Art der Entstehung der späteren in manchen Einzelheiten abweichenden Texte der Volksrechte hier gerne zur Seite lassen, da jedenfalls das feststeht, dass ganze Reihen von Codices den angeführten und andere damit zusammenhängende Sätze nicht haben, und zwar alle die welche auch aus andern Gründen als die ältesten anzusehen sind: für einen späteren Zusatz müssen diese Notizen über die Münzen also jedenfalls gelten. Was Anlass gegeben hat sie beizufügen, wird später erhellen.

Wichtiger wäre es, wenn ein anderer Einwand Pétigny's begründet wäre: man fände in anderen Stellen der Lex den evidenten Beweis des Gebrauchs des Solidus von 12 Denarien. Um nur ein Beispiel zu citieren, sagt derselbe, wolle er eine Stelle anführen aus dem Text des Codex Corbionensis, den Merkel als Fragment der ältesten Recension ansieht. Man wäre ihm dankbar gewesen, wenn er andere die er gefunden namhaft gemacht hätte; mir sind bei wiederholter genauer Durchsicht keine aufgestossen. Denn

1) Die Rechtsaufzeichnung für Hamaland, die jetzt sogenannte Lex Chamavorum, ist entschieden Karolingisch; das zeigen auch c. 26. 27, wo 2 Unzen = 40 Solidi Silber vorkommen.

LV, 3 der Lex Hlotharii: Dotis enim legitima 40 solidis constat aut in auro aut in argento aut in mancipia aut quale habet ad dandum, kann hier natürlich nicht in Betracht kommen, da nur davon die Rede ist, dass der Betrag oder Werth von 40 Solidi auch in Silber wie in Knechten oder andern Gegenständen gegeben werden konnte. Mit der Stelle des Codex Corbionensis oder wie Merkel schreibt des Pactus legis Alamannorum hat es aber folgende Bewandtnis. Sie lautet III, 7—10: Si alius altero pro altero pignorat aut forore tollit, si domitum armento retullit, tremisse componat. Si indomitus fuerit, duas sagias conponatur. Si aequus fuerit, solidum unum. Si veltos fuerit, dimedium solidum. Si jumentus fuerit, tremisse. Es ist von der unberechtigten Wegnahme von Rindern und Pferden die Rede, in den ersten Worten offenbar von Rindern, nicht, wie Pétigny sagt, Pferden; das gezähmte Rind ist ein solches das an den Pflug oder Wagen gewöhnt ist. Dies thut übrigens wenig zur Sache. Was Pétigny meint, ist: man begreife, dass man das ungezähmte Thier zum halben Werth des gezähmten geschätzt, nicht dass dies 7mal mehr als jenes gegolten habe: das eine oder andere Resultat, meint er, ergebe sich, je nachdem man den Solidus zu 12 oder 40, also den Tremissis zu 4 oder 13⅓ Denarien rechne. Dabei aber geht er von der Voraussetzung aus, dass die Saiga (wofür hier sagia geschrieben) gleich dem Denarius gewesen, wie es in dem vorher angeführten, aber späteren, Karolingischen Capitel heisst: Saiga autem est quarta pars tremissi, hoc est denarius unus. Dass dies aber auch in älterer Zeit gegolten, ist nichts weniger als ausgemacht. In einer von Merkel (p. 132 n.) angeführten Stelle einer allerdings jüngeren Handschrift wird gesagt: Secundum legem Francorum et Alamannorum .... 3 denarios valet saiga, und dem entsprechend steht in der Lex Bajuvariorum IX, 2 (p. 302): una saica id est 3 denarii. Nehmen wir dies mit Merkel auch für die ältere Alamannische Zeit an, so ist in der angegebenen Stelle das Verhältnis das von 6 zu 13⅓. Dem Pflugochs steht die Kuh (jumentum) gleich; das Pferd wird 3mal so hoch geschätzt; der Jagdhund (veltrus) auf die Hälfte von diesem. Allerdings ist dann in der Karolingischen Zeit eine Veränderung, wie bei den Franken mit dem Solidus, bei den Alamannen mit der Saiga vorgegangen. Davon und von der ursprünglichen Bedeutung der Saiga wird aber besser später die Rede sein.

Hier ist zunächst die Lex Bajuvariorum ins Auge zu fassen, deren Münzverhältnisse schon wiederholt Gegenstand näherer Erörterung gewesen sind (namentlich von Roth in seiner Schrift über die Entstehung der Lex und von Merkel bei der neuen Ausgabe), wie sie denn in der That mancherlei Schwierigkeiten darbieten. Es kommt hauptsächlich in Betracht, dass an einigen Stellen Solidi sich finden, die bezeichnet werden als 'auro adpretiati', während anderswo dieser Zusatz nicht steht; wo dies der Fall, meinen Roth und Pétigny, sei an andere, und zwar an Solidi zu 12 Denarien, zu denken. Und dafür glaubt man dann auch wieder in einzelnen Fällen besondere Belege gefunden zu haben.

Es mag zunächst von diesen die Rede sein. In einem Capitel, IV, 30. 31 der neuen Ausgabe (III, 14, 2. 3 der ältern), wo von dem Schutz der Reisenden und Pilgrime gehandelt wird, sagt Pétigny, sei für den Raub, die Verwundung oder Gefangenschaft eines solchen eine Busse von 160 Solidi ohne weitern Beisatz, dagegen für den Todschlag von 100 Goldsolidi bestimmt; da es absurd sein würde, den Diebstahl höher zu bestrafen als den Todschlag, so sei klar, dass der Gesetzgeber an der ersten Stelle von Solidi zu 12 Denarien habe sprechen wollen, die keiner besonderen Bezeichnung bedurft hätten. Allein so steht die Sache nun doch wieder nicht. Die Stelle lautet: Si aliquis tam praesumptiosus fuerit et peregrinum nocere voluerit et fecerit aut dispoliaverit vel lederit vel plagaverit aut ipsum ligaverit vel vendiderit aut occiderit, et exinde probatus fuerit: 160 solidos in fisco cogatur exsolvere, et peregrino, si viventem reliquid, omnia injuria, quod fecit ei vel quod tulit dupliciter conponat, sicut solet unum de infra provincia conponere. Si autem eum occiderit, 100 solidos auro adpretiatos cogatur exsolvere; si parentes desunt, fiscus accipiat etc. Der Gegensatz ist also gar nicht Busse von 160 Solidi bei Verletzungen verschiedener Art, von 100 Goldsolidi bei Todschlag; sondern die 160 sollen in beiden Fällen an den Fiscus gezahlt werden, ausserdem bei allen Verletzungen das Doppelte der Busse das sonst auf das Verbrechen stand, bei Todschlag ein Wergeld von 100 Solidi, das, im Fall keine Verwandten vorhanden sind, ebenfalls an den Fiscus fällt, aber natürlich aus einem ganz anderen Rechtsgrunde als jene 160. Und in dem allgemeinen Zusammenhang der Stelle liegt also kein Grund, die einen Solidi

für verschieden zu halten von den andern. Später auf diese Einwendungen aufmerksam gemacht[1]), lässt Pétigny wohl einen Theil seiner Behauptung fallen, legt nun aber besonderes Gewicht auf das Wergeld des peregrinus. Dasselbe ist früher von Roth geschehen (a. a. O. p. 64), der meint, gerade diese Stelle zeige, dass unter den solidi auro adpretiati wirklich Goldwährung im Gegensatz gegen Silbersolidi, die anderswo gölten, gemeint sei: das Wergeld des peregrinus betrage nach IV, 31 100 solcher Solidi; dies sei beiläufig das Doppelte von 160 Silbersolidi, dem Wergeld des gewöhnlichen Freien, und da andere Vergehen gegen jenen doppelt gebüsst werden sollten, so sei auch hier eine Verdoppelung des Wergeldes das Natürliche, nur 100 solcher Solidi, wie der Freie 160 hatte, jedenfalls viel zu wenig. Aber keineswegs stieg das Wergeld immer in demselben Verhältnis wie andere Bussen. Und wenn auch nicht zu leugnen ist, dass 100 hier gering erscheint, so ist doch zu bedenken, dass zu diesen die Busse von 160 Solidi an den Fiscus hinzukam, und dass auch noch einer weiteren von 80 erwähnt wird, allerdings in einer nicht recht verständlichen Weise. Die ganze Stelle ist jedenfalls in ihren Bestimmungen zu singulär, als dass aus ihr ein erheblicher Einwand entnommen werden könnte[2]).

Pétigny macht in ähnlicher Weise geltend, dass nach I, 9 (alte Ausgabe I, 10, 2) der Todschlag des Presbyter mit 300, des Diaconus mit 200 Goldsolidi gebüsst werden musste, während das Wergeld des Freien 160 Solidi betrug: das Verhältnis sei zu gering, wenn man nicht in dem letztern Fall Silbersolidi annehme, da bei anderen Vergehen das Dreifache der gewöhnlichen Busse verlangt werde. Dem ist zu erwiedern, dass umgekehrt

1) Thomas a. a. O. p. 24 n. 1, der die Sache kurz berührt, aber im wesentlichen richtig auffasst.

2) Es heisst zuletzt: De suis rebus, si dux illi concesserit aliquid habere, conponat [cum] 80 solidos. Namentlich die Worte: s. d. i. c. machen Schwierigkeit, da man nicht sieht, wie sie auf den Todschläger, von dessen besonderem Verhältnis zum Herzog keine Rede ist, passen; auf den peregrinus können sie aber nach dem Zusammenhang nicht bezogen werden. Und auch was das 'de suis rebus' bedeutet, ist mir nicht klar; es scheint einen Gegensatz vorauszusetzen, der nicht angegeben ist.

bei Pétigny's Rechnung ein offenbar zu hoher Betrag sich ergiebt[1]), mehr als das Sechsfache, während andere Rechtsbücher doch auch hier nur das Dreifache kennen (vgl. D. Verfassungsgeschichte II, p. 234): wenn man die Wahl hat zwischen dem einen oder andern, muss ich mich eher für das geringere als umgekehrt entscheiden. Es kommt auch zu diesen Summen noch der Fredus von 40 (oder nach anderer Lesart 60) Solidi hinzu, und es sind also im ganzen 340, resp. 240[2]). Roth (p. 64) findet auch gerade umgekehrt und mit Recht, nach seiner Ansicht von der Verschiedenheit der Solidi, es auffallend, dass der Presbyter beinahe ein höheres Wergeld als der Herzog, der Diaconus ein höheres als ursprünglich der Agilolfinger hatte, macht daraus aber nicht den richtigen Schluss, dass die 300 Solidi des Presbyter dieselben seien als die 900 des Herzogs u. s. w. Und ebenso ist das Verhältnis, das sich nach unserer Annahme ergiebt, viel weniger auffallend, als wenn der freie Baier nur ein Wergeld von 160 Silbersolidi neben dem Salier zu 200 Goldsolidi, d. h. noch nicht ein Viertel des letzteren, gehabt hätte.

Es sind aber einige andere Stellen zu erwähnen, die Pétigny übergeht[3]), die aber auf seinem Standpunkte wohl geltend gemacht werden könnten oder sonst zu Zweifeln Anlass gegeben haben.

---

1) Wenn er an einer andern Stelle, Revue historique de droit II, p. 337, diese 100 Goldsolidi zu 2400 Denarien berechnet, so scheint das einfach ein Irrthum zu sein.

2) Eine andere Erklärung, die ich früher vorschlug, V. G. a. a. O., es möchte neben jenen Summen, die an die Kirche gezahlt werden sollten, noch das eigentliche Wergeld an die Verwandten vorgekommen sein, ist mit den Worten nicht wohl vereinbar, und hat ausserdem gegen sich, dass auch nach der Lex Alam. das dreifache Wergeld an die Kirche oder den Bischof gezahlt ward.

3) In dem zweiten Aufsatz, Revue numism. 1855. p. 78, beruft er sich auch auf die Vergleichung von I, 4 mit I, 7, die ihm Thomas entgegengestellt: dort wird die Verleitung eines Sklaven der Kirche mit 15 (Merkel: 12) Goldsolidi, hier die Verletzung des Asyls der Kirche bei Verfolgung eines flüchtigen Knechts mit 2 × 40 Solidi für Busse und Fredus bestraft: die Differenz wäre exorbitant, wenn nicht verschiedene Solidi angenommen würden. Aber die Fälle haben ja gar nichts mit einander zu thun.

So ist einmal die Vergleichung von X, 1 und I, 6 nicht ohne Bedeutung. In der ersten Stelle ist die Rede von dem Niederbrennen eines Hauses; nachdem bestimmt ist, dass der Thäter omnia aedificia conponat atque restituat et quicquid ibi arserit restituat unaquaeque subjectalia, ausserdem auch für die Personen die da gewesen Busse zu zahlen habe, wird noch hinzugefügt: Tunc domus culmen cum 40 solidis conponat. Von demselben Verbrechen bei Gütern der Kirche handelt I, 6, und hier heisst es: conponat hoc secundum legem. Id est imprimis donet 40 solidos auro adpretiatos propter praesumptionem, quare talia ausus fuit facere. Postea omnem culmen, quod in illo incendio cecidit, cum 24 solidis conponat, et quicquid ibi arserit, omnia similia restituat; und dazu die Busse für die Personen. Merkel sieht in den Worten 'secundum legem' eine directe Hinweisung auf die angeführte Stelle X, 1; dann könnte man annehmen [1]), die 24 solidi auro adpretiati in I, 6 entsprächen den 40 dort. Dabei wäre dann aber doch auffallend, dass die I, 6 nach dem 'id est' gleich zu Anfang stehende Bestimmung über einen wie Merkel sagt vetustus fredus popularis eben nicht in der angeführten Lex X, 1 enthalten ist; auch scheint bei der Busse für das culmen, das Dach, der Unterschied stattzufinden, dass X, 1 bestimmt nur von einem Haus, I, 6 von mehreren spricht, deren jedes mit der angegebenen Busse gesühnt werden soll; endlich aber würde, wenn man an eine Umrechnung denken wollte, wenigstens das Verhältnis von Solidi zu 40 und 12 Denarien kein dem Text entsprechendes Resultat geben. 40 Solidi zu 12 Denarien ergeben 12 : 40, nicht 24; wollte man aber bei Kirchengut eine Verdoppelung annehmen, so wäre das ja wieder nicht ein componere secundum legem. Auch andern bekannten Werthen von Solidi entspricht jenes Verhältnis nicht.

Eine andere Stelle die in Betracht kommt ist IX, 2, wo von Diebstahl verschiedenen Werths die Rede ist. Hier wird erst ein Werth von 1 Saica (Saiga), dann von 2 Saicae oder 6 Denarien bis zu einem Solidus angenommen. Si duas

1) Merkel selbst ist nicht dieser Meinung, sondern nahm auch früher nur an, wie er mir schreibt, die 40 solidi auro adpretiati propter praesumptionem in I, 6 seien Reproduction der 40 solidi für das culmen in X, 1.

saicas, hoc est 6 denarios [1]), vel amplius usque solidum, quod sunt 3 tremisses etc. Man kann nicht verkennen, dass die Steigerung von 3 : 6 : 12 eine sehr angemessene wäre. Doch nöthig ist diese Annahme natürlich nicht, jede andere an sich auch denkbar. Nachher geht es fort mit 3, 5, 12 Solidi. Und dass ein Tremissis jedenfalls mehr ist als 4 Denarien, zeigt XIII, 4: Si quis contra legem porcos ad pignus tulerit, unumquemque cum 2 saicas conponat. Illam ductricem cum tremisse conponat. Sind 2 Saicae = 6 Denarien [2]), so muss für die ductrix natürlich eine höhere Summe bestimmt sein. Mit IX, 2 zu vergleichen ist die verwandte Stelle I, 3, wo von Sachen der Kirche gehandelt wird und sich folgende Steigerung findet: 1 Saica, 2, 3 Saicae bis zum Tremissis, dann 4 Tremisses. Wird hier die Saica auch zu 3 Denarien genommen, so ist kein Zweifel, dass von Goldsolidi die Rede sein muss, da 3 Saicae = 9 Denarii schon bedeutend mehr ist als ein Drittel des sogenannten Silbersolidus.

Doch ist die Stelle wenigstens nicht ohne weiteres dafür geltend zu machen, da der ganze Titel von einigen als späterer Zusatz angesehen wird und in diesem Fall es möglich wäre, dass die Saica einen andern Werth als in jener vorher angeführten Stelle habe und wie in dem späteren Text der Lex Alamannorum dem Denarius gleichstehe; was Merkel früher angenommen hat [3]). Sie würde auch für die Frage die uns hier beschäftigt nicht viel austragen, weil es gerade dieser Titel ist der besonders häufig von solidi auro adpretiati spricht und man eben in ihm eine andere Rechnung als in der übrigen Lex zu finden glaubt, was dann gerade als ein Argument geltend gemacht wird, um ihn und einige nah verbundene oder verwandte Theile (II. IV, 30. 31) als besondere spätere Zusätze zu betrachten. Und allerdings

1) Diese Worte, die in Herolds Ausgabe fehlen, hat man manchmal für späteren Zusatz gehalten; so noch Thomas p. 27; Merkels Ausgabe zeigt, dass sie der ältesten bekannten Fassung angehören.

2) Dieselbe Busse findet sich XIII, 9. 10. 14. 15, dagegen XIII, 12 ein medius solidus, was also gewiss etwas anderes ist als 6 Denarien = 3 Saigae.

3) Archiv XI, p. 662. Dabei ging er aber von der unerwiesenen, ja für diesen Theil unter allen Umständen höchst unwahrscheinlichen Annahme aus, es handele sich hier um Solidi zu 12 Denarien.

ist es auffallend, dass jener Beisatz 'auro adpretiati' sich nur in Stellen findet, die man auch sonst glaubt Grund zu haben für jünger zu halten als die übrige Lex. Doch geht hier gerade Pétigny einen andern Weg als Roth (und nach diesem Merkel): in einer besonderen Abhandlung, die er diesem Gegenstand gewidmet hat (Revue historique de droit T. II.), rechnet er diese Stücke freilich nicht zu der ersten Abfassung der Lex, lässt sie aber ebenso wenig erst ganz spät, etwa in der Zeit des Karl Martell [1]), dem unter Dagobert erweiterten und in der Hauptsache abgeschlossenen Rechtsbuche hinzufügen, sondern sieht sie nur als einen Theil der Zusätze an die jene älteste Redaction eben unter Dagobert erhalten habe. Und dieser Ansicht muss ich jetzt wie früher (V. G. II, p. 85. G. G. A. 1850. St. 35. V. G. III, p. 25 n.) im wesentlichen beipflichten, und meine, dass namentlich die Uebereinstimmung mit der Lex Alamannorum und die Benutzung der Lex Wisigothorum in diesen wie in andern Titeln es in hohem Grade unwahrscheinlich mache, dass die einen zu ganz anderer Zeit als die übrigen abgefasst und der Lex eingefügt seien.

Gerade hier sind dann aber die Münzverhältnisse allerdings von grosser Bedeutung, und während Pétigny auffallender Weise bei dieser Frage gar keine Rücksicht auf dieselben nimmt, sind sie namentlich von Roth und früher auch von Merkel sehr hoch angeschlagen worden. 'Wenn nichts erwiesen wäre, schreibt der letztere einmal (Archiv XI, p. 683), als die Verschiedenheit der Münzsysteme, so wäre das schon Grund genug auf verschiedene Legislationen zu schliessen; denn in dieser Beziehung kann man wohl in einem Gesetzbuch keine Antinomieen statuiren'. Man wird dem im allgemeinen nur vollkommen beistimmen; muss aber hinzufügen, auch die als späterer Zusatz angesehenen Titel bilden in allen unseren Handschriften einen Theil des Gesetzes, und eben deshalb muss es in hohem Grade bedenklich erscheinen, in ihnen einen andern Münzfuss als überhaupt in der Lex anzunehmen. Und dass ein solcher erwiesen, kann in keiner Weise zugestanden werden. Nur eine Verschiedenheit des Ausdrucks zeigt sich, und darauf zunächst hat Roth fortgebaut.

---

1) Wie Merkel zuletzt vorgeschlagen hat, unter Herzog Theudo II.

Um diese Annahme weiter zu prüfen, ist es nöthig das ins Auge zu fassen was wir sonst über die Münzverhältnisse bei den Baiern wissen. Und Merkel selbst hat bereits fleissig alles was bekannt ist gesammelt und in durchaus richtiger Weise verwendet (p. 271 n. 23). Silbersolidi kommen in bairischen Urkunden nicht vor der Zeit Ludwig des Frommen vor; in einer Urkunde (Meichelbeck N. 333) werden sie geradezu als francisci bezeichnet[1]). Dagegen finden sich auri solidi schon unter Herzog Otilo (Meichelbeck I[a], p. 45), und schon hiernach muss es in hohem Grade unwahrscheinlich dünken, dass jene in dem älteren, diese in einem jüngeren Theil des Volksrechts angewandt sein, also hier das gerade entgegengesetzte Verhältnis wie in den Urkunden obwalten sollte[2]). Eine andere bairische Urkunde (Meichelbeck N. 349) giebt an, dass der solidus de auro 30 Denarien hatte, und Merkel hat nachgewiesen, dass dies die eigenthümlich bairische Rechnung war und dieselbe lange in Gebrauch blieb[3]). Da sie mit den fränkischen Verhältnissen nicht stimmt, so haben wir gewiss allen Grund, ihr ein höheres Alter beizulegen und sie auch in der Lex des Stammes als die herrschende zu betrachten.

Die Frage wird nun sein, ob alle Solidi die vorkommen oder nur die als auro adpretiati bezeichneten so gefasst werden sollen. Die Sache steht so, dass in Titel I dieser Zusatz regelmässig da sich findet, wo zuerst in einem Capitel Solidi genannt werden (I, 1. I, 6. I, 9), nachher wo offenbar dieselben gemeint sind, nicht. Doch macht I, 7 davon eine Ausnahme, und im ganzen ausführlichen Titel II, den man stets mit I zusammenstellt, kommen immer nur einfach Solidi vor, während doch gewiss kein Zweifel ist, dass hier überall dieselben verstanden sind wie in I. Und sollten dann die 600 Solidi in II, 3 für seditio contra ducem andere, um ein bedeutendes höher geltende

---

1) Dieselbe Bezeichnung kommt in Italien vor; s. Ducange ed. Henschel V, p. 290.

2) So sagt auch Merkel: aureis saeculo IX. argentei a Pipino et Karolo introducti opponebantur, und erklärt sich ausdrücklich gegen Roths entgegengesetzte Behauptung, dass die Goldsolidi von den Franken eingeführt seien.

3) So heisst es auch in der Stelle, bei Merkel Lex Alam. p. 132 n.: sexies 5 denarii solidum faciunt, 8 solidi libram faciunt; nemlich sind = 1 ℔ Silber zu 240 Denarien.

sein als die 900, welche das Wergeld des Herzogs betrug, III, 2, die 640 seiner Familie, III, 1. Diese werden ausdrücklich als das vierfache des Freien bezeichnet, und dem entsprechend ist dies auf 160 angesetzt, IV, 28. Hier findet sich also gewiss dieselbe Münze. Dann kommen die solidi auro adpretiati überhaupt nur noch einmal in dem schon oben erwähnten Capitel IV, 31 vor, und zwar so, dass unmittelbar vorher in demselben Zusammenhang 160 solidi ohne Beisatz genannt werden. Fände sich diese Stelle nicht, so könnte man zur Erklärung der verschiedenen Bezeichnung einfach sagen: in dem ersten Titel ist dreimal am Beginn eines neuen Capitels ausdrücklich auf Goldsolidi hingewiesen, im übrigen Text hat man es ebenso wenig wie im weiteren Verlauf dieser Capitel für nöthig gehalten. IV, 30. 31 erscheinen allerdings, schon durch die besondere Ueberschrift die sie haben, als ein nachträglicher Zusatz: da mochte diese Bezeichnung nicht einmal nöthig erscheinen, kam dann aber freilich unpassend an die zweite, nicht an die erste Stelle da sie erwähnt wurden.

Wenn dem aber auch so ist, so scheint der Umstand, dass überhaupt die Solidi als Goldsolidi hervorgehoben werden, vielleicht doch zu ergeben, dass es andere gab: sonst wäre, kann man sagen, kein Grund gewesen jenen Zusatz zu machen. Doch liesse sich dann schon in Anschlag bringen, dass wir das Alter des Textes der Lex Bajuvariorum überall in seiner jetzigen Gestalt nicht kennen, unsere Handschriften alle nicht über das Ende des 8ten Jahrhunderts hinaufgehen, und ein solcher Zusatz allerdings auch später noch eingefügt werden konnte; es wäre dann geschehen, weil damals im fränkischen Reich regelmässig andere galten und die Abweichung bemerkt werden sollte. Doch halte ich dies selbst nicht für wahrscheinlich. Ich glaube vielmehr, dass der gerade den Baiern eigenthümliche Ausdruck (er findet sich auch Meichelbeck N. 173) 'solidi auro adpretiati' gar nicht einen Gegensatz gegen andere Solidi enthält, sondern nur sagen will: die Zahlung sei in Gold zu so und so viel Solidi angeschlagen, wobei es dann dahingestellt sein mag, ob sie, wenn kein weiterer Beisatz sich findet, auch wirklich in Gold erfolgte — und das ist schon Wilda's Erklärung [1]) — oder immer auch in andern

1) Strafrecht p. 338; er meint die Bezahlung in Goldschillingen — Silbersolidi

Gegenständen gemacht werden konnte, wie es I, 9 heisst: solvat 300 solidos auro adpretiatos; si aurum non habet, donet alia pecunia, mancipia, terra vel quicquid habet. Vgl. eine Urkunde bei Neugart, Cod. dipl. Alaman. I, p. 30: rem accipit in precio adpreciato inter caballo et alio precio soledus 20, und namentlich Meichelbeck N. 593, vom J. 836: unum solidum auro adpretiatum vel in argento aut grano; wo es deutlich ist, dass es nur den Gegenstand bezeichnen soll, in dem der Betrag angeschlagen ist oder entrichtet werden kann [1]. Andere Stellen, wo dasselbe in etwas anderer Weise ausgedrückt wird, hat Merkel zur Lex Alamannorum p. 48, zur Lex Bajuvariorum p. 272 zusammengestellt.

Ist diese Auslegung, wie ich nicht zweifle, richtig, so ist in der That die ganze vorhergehende Erörterung ziemlich überflüssig. Es ist dann gar nicht daran zu zweifeln, was doch an sich gewiss auch das Natürliche ist, dass in der ganzen Lex Bajuvariorum überall von denselben Solidis die Rede ist.

Sind aber die Solidi in der Lex überall dieselben, so müssen wenigstens innerhalb desselben Textes auch die Saigae die gleichen sein, also wie es IX, 2 heisst, gleich 3 Denarien [2]. Hatte der Solidus 30, so war der Tremissis = 10, und in der Stelle I, 3 ist also der Fortgang 3, dann 6, 9 bis 10 Denarien, dann bis 40 (4 Tremisses); wogegen in der entsprechenden Bestimmung IX, 2 erst von 3, dann gleich von 6 bis zum Solidus die Rede ist. Dass dort die 4 Tremisses hier einem Solidus von 40 Denarien entsprächen, darf nun natürlich auch nicht behauptet werden.

---

nimmt er als Regel an — habe nicht die Busse erhöhen, sondern nur eine Ehre für den Empfänger sein sollen; ebenso Thomas p. 22; was mir doch bedenklich scheint, obwohl allerdings solche Vorschriften vorkommen, z. B. Lex Alam. Chloth. VIII A: medietatem in auro valente, medietate cum quale pecunia habet solvat; ähnlich LXX, 2: solvat medietatem in auro valente pecuniam, medietate autem quale invenire potuerit pecunia. Das Wort pecunia darf man nicht mit Thomas p. 32 n. allein auf gemünztes Geld beziehen.

1) So steht adpretiare XIV, 8: adpreciet illum pecus quid valet, und ebenso Lex Alaman. II, 77, 2. 80, 1.

2) Roth's Annahme p. 65, dass ursprünglich die Saiga dem Denarius gleich war und nachher auf 3 erhöht ward, ist ganz gegen die Zeugnisse wie sie vorliegen,

Noch eine in den Handschriften selbst mannigfach verwirrte Stelle wird sich hiernach richtig auffassen lassen. In den Titeln IV. V. VI der neuen Ausgabe ist von denselben Verbrechen bei Freien, Freigelassenen und Unfreien die Rede; die Busse für die drei in den ersten Paragraphen genannten Verletzungen ist bei jenen 1. 1½. 3, bei den letztern ⅓. ½. 1; bei den Freigelassenen muss es nach der Analogie anderer Fälle [1]) (3:2:1) sein: ½. ¾. 1½. Die erste und letzte Summe findet sich richtig in den Handschriften, für die zweite (V, 2) schwankt die Lesart 7½. 8½. 9½. 3½ Saigae. Roth (a. a. O.), der 12 Saigae = 12 Denarii auf den Solidus rechnet, hat 9 angenommen; allein das findet sich in keiner einzigen der älteren Handschriften, die alle das ½ haben; Merkel hat 8½ in den Text gesetzt [2]). Das richtige Verhältnis ist aber 7½, und da dies einer der ältesten Codices (Merkel's N. I) hat, dies auch leicht in III, wie die meisten lesen, verdorben werden konnte, so zweifle ich nicht, dass dies als das Ursprüngliche angesehen werden muss. So hergestellt ist die Stelle selbst ein Beweis, dass auch in diesem Theil der Lex Goldsolidi, mit der eigenthümlich bairischen Eintheilung in 10 Saigae (= 30 nun wohl fränkischen Denarien) galten.

Zum Schluss dieser Erörterung freue ich mich angeben zu können, dass Merkel, dem ich brieflich meine Ansicht mitgetheilt, ihr vollständig beigetreten ist, frühere entgegenstehende Bedenken aufgegeben und mich selbst mit weiteren Argumenten für die Richtigkeit dieser Annahme unterstützt hat.

Es schliessen sich aber hier noch andere Fragen an, die zu weiteren Untersuchungen reizen, aber sich schwer mit einiger Sicherheit erledigen lassen: ob der Solidus oder ob die Denarien als den fränkischen gleich angesehen werden müssen, ob jenes eine geprägte Münze war oder nicht; und weiter, was der Ursprung und die Bedeutung der Saiga, ob diese ausgemünzt gewesen oder nur eine Rechnungsart dieser Bezeichnung zu Grunde

1) Vgl. Merkel, Archiv XI, p. 655.

2) Vgl. seine Bemerkungen Archiv XI, p. 662, die sich hiernach erledigen. — Er hat mir brieflich bemerkt, dass VIII semis (ohne et) vielleicht für 7½ stehen könne, wie in der Stelle p. 132 n. secundus semis = 1½ zu sein scheint; und in der Lex Ribuaria XX, 1. 2. XXIV. LVIII, 9: quinto, tertio, octavo dimidio ohne Zweifel bedeutet 4½. 2½. 7½.

liegt. Ich füge wenigstens einiges hinzu, was sich aus Vergleichung der vorliegenden Nachrichten zu ergeben scheint.

Am einfachsten stände die Sache, wenn es einen bairischen geprägten Solidus gegeben, der gleich 30 fränkischen Denarien war, sich also zu dem Merovingischen Solidus verhielt wie 4 : 3. Von einem solchen existiert meines Wissens keine Spur; besondere bairische Münzen sind aus dieser Zeit überhaupt nicht nachweisbar. Nur an römische oder spätere italienische liesse sich denken. Da fällt mir auf, dass der in italienischen und mitunter auch in deutschen Urkunden (z. B. Neugart I, p. 426) vorkommende mancosus oder mancusus [1]) nach einer Angabe (bei Fumagalli, Cod. dipl. sant' Ambrosiano p. 320) gleich war 2½ späteren fränkischen Silbersoliden, d. h. 30 Denarien. Und ebenso galt der Mancus später bei den Angelsachsen ⅛ Pfund = 30 Denarien (Schmid, Gesetze der Angelsachsen 2. Aufl. p. 593). Nun findet sich auch die Bezeichnung solidi mancosi (Carli, Antichità Ital. IV, 1, wiederholt Verf.-G. IV, p. 148 n. Ducange ed. Henschel IV, p. 219), und dass es ursprünglich eine Goldmünze war, lässt der öfter vorkommende Beisatz 'auri' nicht bezweifeln (Ducange a. a. O.) [2]). Es ist mir nicht unwahrscheinlich, dass die Baiern sich hieran angeschlossen, den Mancosus auri als Solidus bei ihren Geldverhältnissen zu Grunde gelegt haben. Ob er aber jemals gemünzt, scheint allerdings zweifelhaft [3]); vielleicht war es nur ein Gewicht, der aliquote Theil des Pfundes [4]). Verhielt er sich zum fränkischen Solidus

---

1) Der Name ist ganz undeutlich (etwa manu cusus?); dass er mit der späteren Mark nichts zu thun hat, wie Ducange anzunehmen scheint, liegt auf der Hand. Ihre Verschiedenheit bei den Angelsachsen bemerkt im Gegensatz gegen ältere Ansichten Schmid a. a. O. p. 593.

2) Später kommen allerdings in Italien wie bei den Angelsachsen und anderswo auch m. argenti vor; Ducange a. a. O.

3) Dafür könnte man anführen, dass in einer Glosse des Iso mancusa mit aurei und Philippei zusammengestellt werden; Ducange IV, p. 219. Der letzte Name bezeichnete in der späteren Römerzeit jede Münze ohne Unterschied des Metalls; Mommsen p. 782.

4) Doch kann es freilich nicht ⅛ Pfund Goldes sein, wie es bei den Angelsachsen vorkommt (Schmid a. a. O.), aber wahrscheinlich erst von der Silberrechnung auf Gold übertragen ist.

wirklich wie 4 : 3, so zum römischen oder langobardischen ungefähr wie 3 : 2 [1]): ob dieses Verhältnis anderweit Bestätigung findet, weiss ich nicht [2]).

Ich wende mich zur Saiga. Schon der Name zieht die Aufmerksamkeit auf sich [3]). Schilter hat vermuthet, es sei das Deutsche Säge und bezeichne jene römischen Münzen, von denen Tacitus in der Germania c. 5 sagt, dass die Deutschen sie vorzugsweise liebten: pecuniam veterem et diu notam, serratos bigatosque [4]), und andere, namentlich J. Grimm, sind dem beigetreten. Auch Pétigny, der aber entschieden Unrecht hat, wenn er

---

1) Der langobardische Solidus ist der römische zu 72 auf das Pfund; Capit. Lang., Leges 1, p. 192, c. 3: auri libras 10 id est solidos 720; sein Werth in fränkischen Denarien (40 auf den Solidus, der = $\frac{1}{84}$ ℔) war 46⅔, wofür man wohl rund 45 annehmen darf; da der Mancosus 30 hat, so ergiebt sich jenes Verhältnis. Es wäre ein doppelter Triens, diese sind aber nach Mommsen p. 779 seit Constantin nicht geschlagen, früher allerdings, p. 776; aber da war das Gewicht ein anderes. — 'Auri solidos novos protestatos ac coloratos pensantes' nennt eine Urkunde, Troya Cod. dipl. V, p. 53, die auch schon im Ducange angeführt ist. Die Münzverhältnisse der Ostgothen, bei denen 24 und 48 ihrer Silbermünzen auf den Solidus zu gehen scheinen, Pinder und Friedländer, Münzen der Ostgothen p. 19, Soetbeer, Forschungen I, p. 284, bieten keinen Anknüpfungspunkt.

2) Ueber die Gold- und Münzverhältnisse der Langobarden s. jetzt Soetbeer, Forschungen 1, p. 289 ff., der aber des mancosus gar nicht erwähnt und nach dem über die kleineren Münzen so gut wie nichts bekannt ist.

3) Er kommt auch, wie schon bemerkt, in den Handschriften in verschiedenen Formen vor, saiga, saica, sagia; vgl. bei Merkel p. 132. 271 n. Stellen aus Urkunden.

4) S. Ducange VI, p. 30. Graff, Sprachschatz VI, p. 88, hat saga, sega, und davon getrennt p. 143 saiga. Vgl. aber J. Grimm, D. Grammatik 3. Aufl. I, p. 103: 'der ausdruck saiga entspricht dem lat. serra; serrati nummi, die geränderte Geldmünze der Römer, war bei den Germanen beliebt'. Bei Schmeller im Bayer. Wörterbuch finde ich das Wort nicht; nur III, p. 209 'saigen, ersaigen, saigern, ersaigern', von einer verbotenen Procedur die mit Münzen vorgenommen ward. — Soetbeer's Meinung, Forschungen I, p. 279, saiga könne aus siliqua, silikka, corrumpiert sein, halte ich für ganz unbegründet.

diese Saigae den fränkisch-merovingischen Denarien gleichstellt[1]). Dagegen sprechen nicht blos die angeführten Stellen, sondern namentlich auch die Werthverhältnisse der Münzen, welche hier in Betracht gezogen werden müssen. Mommsen bemerkt (Römische Münzgeschichte p. 772. 813. 820. 831), dass es der Neronisch-Diocletianische Denarius war, der im 4. und 5. Jahrhundert bei den freien Germanen das gemeine Silbergeld bildete: der Silberwerth desselben betrug 3¾ Groschen (Mommsen p. 900); im Verhältnis zum Solidus galt er bei den Römern etwas mehr, eine Zeitlang etwa 6½ (Ebend. p. 827). Dagegen kann der Werth des Merovingischen Silberdenars nur auf 2—2⅓ Groschen angeschlagen werden (Müller p. 324). Es ist also fast genau jenes Verhältnis von 3 : 1, das so seine Bestätigung erhält.

Gleichbedeutend mit Saiga scheint der Ausdruck Drachme zu sein, der sich hie und da in deutschen Urkunden findet und dessen sich griechische Schriftsteller zur Bezeichnung des Denarius bedienten (Müller p. 274). Die bekannte Zollurkunde von Raffelstätten aus dem Ende des 9. Jahrh. (Mon. B. XXVIII, 2, p. 204) setzt eine Semidrachma gleich einem Scoti, den Scoti wieder eine mehrfach angezogene Nachricht (Merkel Lex Alam. S. 132 n.) = 1½ Denarien[2]), so dass also die Drachme wie die Saiga deren 3 hat[3]). Damit stimmt es dann freilich nicht, dass nach eben dieser Nachricht[4]) die Saiga

1) Revue 1854. p. 397. Es ist überhaupt unrichtig, wenn er sagt, die Salischen Franken wie alle andern deutschen Stämme hätten nach kleinen Silbermünzen gerechnet, die sie saïgas (so!) genannt; der Name findet sich bei jenen gar nicht.

2) Es gingen also 20 Scoti auf den Bairischen Solidus, und ebenso ermittelt Schmid bei den Angelsachsen nach K. Althelbirhts Gesetzen 1 Schilling = 20 scæt, was wohl ohne Zweifel derselbe Name war; wie denn skatts schon bei Ulfila und die entsprechenden Formen im Althochdeutschen, Friesischen und Nordischen sich für denarius oder allgemein für Geld finden; s. Graff VI, p. 557. Soetbeer, Forschungen I, p. 282. 209 n.

3) Das Verhältnis wäre:

1 Sol. =	3 Trem.	10 Saigae	20 Scot.	30 Denar.
	1 „ =	3⅓ „	6⅔ „	10 „
		1 „	2 „	3 „
			1 „	1½ „

4) Da ich öfter auf sie Bezug genommen, theile ich sie hier vollständig mit:

wohl bei den andern Stämmen 3, bei den Baiern aber 5, die Tremissa 7 Denarien gelten soll [1]). Es scheint dies mit einer Veränderung unter Karl in Verbindung gebracht zu werden, von der sonst nichts bekannt ist und auf die ich unten (p. 258) zurückkomme.

Wie dem sein mag, jedenfalls würden wir, da die Saiga ja ursprünglich eben ein Denarius war, zu verschiedenen Denarien gelangen [2]). Wenn Guérard dagegen eingewandt hat [3]), dass sich solche nach den Münzfunden nirgends nachweisen liessen, so ist zu bemerken, dass diese Saigae offenbar nicht im fränkischen Reich geprägt wurden, sondern eben nur in ihrem alten Vorrath in den deutschen Provinzen coursierten [4]), ähnlich wie wir annah-

---

Secundum legem Francorum et Alamannorum et Saxonum et Duringorum et Linbarinorum (Langobardorum? oder ist an Werinorum zu denken?) 3 denarios valet saiga, 4 denarios tremissa, 4 saige solidum faciunt. Secundum legem Bawariorum secundus semis (1½) denarius scoti valet, 3 duobus scotis, 5 denarios valet saiga, 7 denarios tremissa, ter 5 semisolidum faciunt, sexies 5 denarii solidum faciunt, 8 solidi libram faciunt. Secundum nobilitatem Bawariorum et eorum virtutis sublimitatem res et conposiciones illorum prae ceteris gentibus augmentantur, domino et serenissimo rege Karolo in placito Ratisponensi in honore Bawariorum id privilegio confirmante.

1) Statt 7 ist wohl jedenfalls 6¼ anzunehmen: das gäbe einen Solidus zu 20 Denarien; die Saiga, als vierter Theil des Solidus zu 12, betrüge bei einem Solidus zu 20 allerdings 5 Denarien. Aber ein solcher ist nicht bekannt. Denn die 20 Scoti werden wir hier wohl nicht in Anschlag dringen dürfen.

2) Eine ähnliche Ansicht haben Cartier d. j. in der Revue 1855. p. 264 ff. (früher, 1848, gedruckt in den Annales archéologiques von Didron) und Thomas in der oben angeführten Abhandlung entwickelt, dehnen es aber auch auf die Ripuarischen Franken aus; s. oben. Dem letzteren stimmt Chalon in einer kurzen Anzeige in der Revue de numism. belge 1854. p. 367 bei; und ebenso erklären sich Soetbeer und Grote p. 806 ff. dafür. Die Einwendungen von Pétigny bedeuten wenig; namentlich hat er Unrecht, wenn er jedes Zeugnis von zweierlei Denarien in Abrede stellt; die Saigae sind eben die zweite Art. Auch der friesische Denar war nicht der fränkische; s. unten.

3) Irminon p. 114. Er hat hier überall nur die eigentlich fränkischen Verhältnisse im Auge.

4) So auch Thomas p. 31.

men, dass es mit den schlechten Münzen der späteren Römerzeit in Gallien der Fall war. Die Stücke die wir finden sind eben römische. Aber im Lauf der Zeit mussten sie seltener werden und auch hierin schon ein Grund liegen die Rechnung mit ihnen aufzugeben.

Waren aber 3 (fränkische) Denarien = 1 Saiga, so gingen von diesen auf den fränkischen Solidus 13⅓. Statt dessen 12 anzusetzen, durfte nahe genug liegen, konnte auch durch den wahren Silberwerth der alten Stücke gerechtfertigt sein.

Auf diese Weise würden wir nicht freilich einen (Silber)solidus zu 12 fränkischen Denarien erhalten, aber wohl einen Werth des alten Goldsolidus = 12 Saigae oder alten Silberdenarien. Und dies könnte vielleicht doch das Aufkommen eines Solidus, der zu 12 Denarien gerechnet ward, im fränkischen Reich erklären.

Jedenfalls scheint dies mir ungleich wahrscheinlicher, als eine andere Vermuthung, dass der fränkische Triens von 13⅓ Denarien, der, wie oben bemerkt, die regelmässig im Verkehr befindliche Münze war, auf 12 abgerundet und dann selbst Solidus genannt und zur allgemeinen Rechnungsmünze gemacht sei[1]): dagegen spricht schon, dass in der Lex Salica der halbe Triens nicht zu 6, sondern zu 7 Denarien angegeben wird.

Ueber das Aufkommen der neuen Rechnung bei den Franken und ihren Einfluss auf die Volksrechte ist noch einiges hinzuzufügen und dabei auch noch einer Stelle zu gedenken, auf die man sich berufen hat, um das frühere Vorhandensein des sogenannten Solidus zu 12 Denarien zu erweisen.

Er wird zuerst erwähnt in dem Capitulare Karlmann's vom J. 743, c. 2, Leges I, p. 18: solidus, id est duodecim denarii. Einen solchen erläuternden Zusatz würde man wohl kaum gemacht haben, wenn das Verhältnis selbstverständlich oder allgemein bekannt gewesen wäre. In einem Brief des Papstes Zacharias, wo von derselben Sache die Rede ist (Verf.-G.

1) Grote, Münzstudien I, p. 144. Er giebt sie übrigens nicht als seine Vermuthung, und dass sie schon früher geäussert, weist Müller nach p. 261 n. In dem späteren Aufsatz, p. 810 ff., hat er beides neben einander in Anschlag gebracht, die 13⅓ Saigae die auf den Solidus und die 13⅓ Denarien die auf den Triens gingen.

III, p. 36 n.), werden nur die 12 Denarien angegeben, wohl weil es noch nicht allgemein üblich oder bekannt war diese als Solidus zu fassen. Deshalb möchte ich die Einführung der neuen Rechnung eben nicht viel früher setzen.

Andere Stellen die hier in Betracht kommen sprechen zunächst von einer Veränderung die eben in Beziehung auf die Bussen in den Volksrechten von Pippin gemacht sei. Eine Kirchenversammlung zu Rheims unter Karl dem Grossen, 813 c. 41 (Mansi XIV, p. 81), beschliesst den Antrag an den Kaiser: ut d. imperator secundum statutum b. m. d. Pippini misericordiam faciat, ne solidi qui in lege habentur per 40 denarios discurrant, quoniam propter eos multa perjuria multaque falsa testimonia reperiuntur. Die Stelle wird verschieden verstanden. Guérard (p. 129) will die Worte: 'per 40 denarios' nicht mit 'discurrant', sondern mit 'habentur' verbinden, also ein Komma nach 'denarios' setzen, und übersetzen: que les sous qui sont portés dans la loi pour 40 deniers cessent d'avoir cours, und dem entsprechend haben andere angenommen [1]), die Goldmünze sei gänzlich aus dem Cours gesetzt. Doch scheint mir die ältere Auslegung [2]): die Solidi sollten in den Gesetzen nicht mehr zu 40 Denarien gerechnet, also nicht mehr Goldsolidi, sondern andere, d. h. nun jedenfalls solche zu 12 Denarien, bei ihren Busssätzen verstanden werden, näher zu liegen und vorzuziehen. Man meint dann wohl [3]), Pippin habe dabei nur den Zweck gehabt die Bussen herabzusetzen, wie Leblanc (Traité historique des monnoyes p. 42) hinzusetzt: um so das Herz seiner neuen Unterthanen desto besser zu gewinnen [4]).

Darüber ist nun heutzutage kein Zweifel, dass diese Verfügung zusammenhing mit einer sehr durchgreifenden Veränderung im Münzwesen, welche die Könige aus dem Austrasischen Hause trafen: sie hörten auf Gold zu prä-

1) z. B. Fillon, Considerations p. 64.

2) Diese haben auch Fossati p. 75. Pétigny, Revue 1854. p. 404. Müller p. 248.

3) Dagegen nahm Fossati p. 71 an, es sei schon früher ein solcher 'fictus solidus' zu 12 Denarien angewandt, um die Höhe der Bussen zu mildern.

4) S. dagegen Grote p. 831. Seine Meinung aber, dass die Verfügung nur für Gallo-Romanen erlassen, p. 828, ist ohne allen Grund.

gen[1]) und liessen nur Silbermünzen schlagen; sie gingen von der einen Währung vollständig zu der andern über[2]). Ueber die Gründe dazu sind verschiedene Ansichten aufgestellt worden[3]); doch liegt es dieser Erörterung fern, näher darauf einzugehen. Nur daran werden wir festhalten dürfen, dass die Veränderung bei den Busszahlungen die Folge, nicht der Anlass dieser Massregel war. Und nach dem was hier dargelegt, glaube ich vermuthen zu dürfen, dass der Werth des fränkischen Solidus zu 12 alten Silberdenarien bei einigen der zum Frankenreich gehörigen deutschen Stämme den nächsten Anlass gab, nun allgemein 12 fränkische Denarien als Solidus zu rechnen. Auch in der Ausprägung dieser wurde unter Pippin eine Veränderung getroffen: es sollten hinfort 264 aufs Pfund geschlagen werden; auf Vollwichtigkeit und guten Gehalt ward strenger gesehen als früher; unter Karl fand eine weitere Erhöhung des Gewichts, theils durch Aenderung jenes Verhältnisses (statt 264 jetzt nur 240 aufs Pfund), theils durch Einführung eines schwereren Pfundes statt (das Gewicht steigt von 20—22 auf 32—34 Gran,

1) Nur in einzelnen Fällen, als Schaustücke oder zu Geschenken ist noch Gold geprägt worden; Cartier in der Revue 1837. p. 254. Fillon, Lettres p. 135 ff.

2) Der Goldmünze geschieht nur noch einzeln Erwähnung; am häufigsten in Urkunden bei Strafandrohungen. Wo der Solidus vorkommt, ist er mitunter als Gewicht zu fassen, z. B. in den Form. fisc. describ., Leges I, p. 176; was Fossati p. 75. 94 als Regel ansieht. Wenn Hincmar am Schluss der Vita Remigii, Acta SS. Octob. I, p. 169, vom Goldsolidus sagt: generaliter in solutione usque ad tempora Karoli perduravit, velut in ejus capitulis invenitur, so hat er mehr die gesetzlichen Bestimmungen im Auge; doch zeigt die Stelle zugleich, dass er zu seiner Zeit nicht gebräuchlich war. Und wenn man vermuthen möchte, die Merovingischen Goldmünzen hätten fort circuliert, und der Reichthum an diesen, der Mangel an Silbermünzen derselben Zeit sei dadurch zu erklären, dass jene im Verkehr geblieben, diese eingeschmolzen werden mussten, so widerspricht dem Ersten, dass man Merovingische Goldmünzen nicht mit Karolingischen Denarien zusammen findet. Dagegen für die Seltenheit der Silbermünzen aus früherer Zeit dürfte die wiederholte Einziehung der alten Münzen unter den Karolingern allerdings in Betracht kommen.

3) S. besonders Cartier in der Revue 1837. p. 251 ff. und Robert, Considerations p. 23.

also um ein Drittel)[1]. Und die Bestimmung dass der neue Rechnungssolidus an die Stelle des alten treten solle ist also praktisch nicht so zu fassen, als wenn eine Reduction der Werthe von 10 auf 3 eingetreten wäre. In den deutschen Gegenden mochte in Betracht kommen, dass die alten römischen Münzen (Saigae) mehr und mehr verschwunden waren, dadurch musste die Einführung der fränkischen Denarien an ihre Stelle, die Gleichsetzung beider, wie sie in dem Karolingischen Text der Lex Alamannorum sich findet, erleichtert werden.

Doch machte die Durchführung des von Pippin aufgestellten Grundsatzes und die Anwendung auf die einzelnen Volksrechte noch manche Schwierigkeit, und Karl ist genöthigt gewesen wiederholt auf die Sache zurückzukommen.

In dem Capitulare für Sachsen, 797 c. 11, Leges I, p. 76, bestimmt er, dass 12 Denarien in Silber für einen Solidus gelten sollen: In argento 12 denarios solidum faciunt. Et in aliis speciebus ad istum pretium omnem aestimationem conpositionis sunt. Dagegen kennt die Aufzeichnung des Sächsischen Rechts, 66 ed. Merkel, einen doppelten Solidus: Solidus est duplex; unus habet duos tremisses ... alter solidus tres tremisses. Da der Tremissis jetzt 4 Denarien betrug, so ist jenes also ein Solidus zu 8 (fränkischen Denarien), wohl die ältere einheimische Rechnungsmünze. Bei den Friesen gehen sogar nur 3, in einzelnen Theilen 2½ oder 2, wie es heisst, neue Denarien auf einen Solidus (Lex Fris. Add. III, 73), dagegen werden nach einer Stelle (XIV, 7) wie bei den Franken 20 Solidi auf das Pfund gerechnet, so dass dies nur 60 Denarien hatte, und der Denarius 4mal schwerer sein musste als der fränkische. Ausserdem werden auch alte Denarien genannt, ohne dass ihr Verhältnis zu den neuen klar wäre. Eine nähere Untersuchung hierüber liegt, wie schon zu Anfang bemerkt, nicht in dem Plan dieser Abhandlung.

Karl selbst wird wohl eine weitere Bestimmung über die Zahlung der

1) Hierüber verweise ich auf Guérard, Müller und andere Darstellungen; einiges Nähere giebt Bd. IV. der V. G. Hier bemerke ich, dass die Veränderung unter Pippin auch damit in Verbindung gebracht wird, dass es gegolten habe das durch die Tarifierung des Triens zu 12 Denarien (s. vorher p. 252) gestörte Verhältnis von Gold und Silber wiederherzustellen; Grote a. a. O. p. 144.

Busse beigelegt, die zugleich eine gewisse Rücksicht auf sächsische Verhältnisse nimmt. Aus den Zusätzen zur Lex Langobardorum III, c. 76 (Walter III, p. 565) hat Baluze eine Stelle als Capitulare Karls aufgenommen, in der es heisst: De omnibus debitis solvendis, sicut antiquitus fuit consuetudo, per 12 denarios solidi solvantur per totam Salicam legem; excepto leudis, si Saxo aut Friso Salicum occiderit, per 40 denarios solidus solvatur. Inter Salicos vero ex utraque parte de omnibus debitis, sicut diximus, per 12 denarios solidus solvatur, sive de homicidiis sive de omnibus rebus. Pertz giebt dasselbe als Gesetz Ludwigs zum J. 816 c. 2 (Leges I, p. 196), ausserdem aber als Theil des Capit. Ticin. v. J. 801, c. 11 (p. 85) die Worte: Ut omnes solutio adque conposicio que in lege Salica continetur inter Francos per 12 dinariorum solidus conponatur, excepto habi contentio contra Saxones et Frisones exorta fuit, ibi volumus ut 40 dinariorum quantitatem solidus habeat, quem vel Saxo vel Friso ad partem Salici Franci cum eo litigantis solvere debet. Erwägt man, dass in beiden Stellen genau von derselben Sache die Rede ist, und zwar von einer solchen die für Langobardien eigentlich gar keine Bedeutung hat, dass ausserdem der zuletzt angeführte Text auf einer einzigen Handschrift beruht (der von St. Paul), die oft die Gesetze nicht in der rechten Ordnung darbietet und hier das Gesetz von 816 gar nicht zu haben scheint, so muss es gewiss als sehr unwahrscheinlich angesehen werden, dass jenes Capitel wirklich einen Theil des Capitulare Ticinense ausmachte: es stellt sich vielmehr als ein Auszug der Verordnung Ludwigs dar[1]. Und diese ist dann auch schwerlich gerade für Langobardien erlassen, sondern, wie es öfter vorkommt, nur auch in die Sammlung der Leges Langobardorum übertragen und nun zufällig uns nur in dieser Gestalt erhalten. Es fallen also auch die Folgerungen weg welche Pétigny und Müller (p. 249. 251) aus dieser Stelle gezogen[2]. Die Worte aber, auf die man besonderes Gewicht legt: sicut

1) Aehnlich Rettberg, Kirchengeschichte Deutschlands II, p. 647, dem mit Unrecht Grote p. 829 widerspricht. Auch anderem was dieser über die Massregeln Pippins und Karls beibringt kann ich nicht beistimmen.

2) Unter Rücksichtsnahme auf das gleich zu erwähnende Capit. von 803 meint dieser, mit Pétigny, Revue 1854. p. 404 f. 409, das Gesetz beziehe sich nur auf die fränkischen Ansiedlungen unter den Sachsen und Friesen, möge aber durch die Wiederholung Ludwigs eine weitere Ausdehnung erhalten haben. Jeden-

antiquitus est constitutum ('consuetudo', bei Baluze ist offenbar nur falsche Lesart), sind ganz dieselben welche sich auch in dem Zusatz zur Lex Ribuaria (XXXVI, 12) fanden, und beide Stellen dürften wohl in einem gewissen Zusammenhang mit einander stehen: es wird aber kein Bedenken haben, das 'antiquitus' auf die Zeit Pippins zu beziehen; und eben nur von seiner Verfügung in Beziehung auf die Bussen, keineswegs allgemein von einer Rechnung nach Solidis zu 12 Denarien ist die Rede.

Karl seiner seits hat im J. 803 in den Capitula in lege Salica mittenda, die aber als Zusatz zu den Volksrechten überhaupt bestimmt gewesen zu sein scheinen[1]), verfügt, c. 9, p. 114: Omnia debita quae ad partem regis solvere debent solidis 12 denariorum solvant, excepta freda quae in lege Saliga scripta sunt. Illa eodem solido quo caeterae compositiones solvi debent componuntur. Es ist klar, dass diese Verfügung[2]) gar keinen Sinn gehabt hätte, wenn immer schon bei allen deutschen Stämmen ausser den Saliern die Solidi zu 12 Denarien gegolten hätten; sie dient also wesentlich zur Bestätigung dessen was hier bisher ausgeführt worden ist. Auch jetzt noch werden die Bussen und Friedensgelder der Lex Salica von der Reduction ausgenommen, wie es scheint gegen die von Pippin erlassene Verfügung. Der Grund wird schwerlich, wie Müller meint (p. 249), in einer besonderen Anhänglichkeit der Salischen Franken an die alte Rechnungsweise oder die Höhe der hergebrachten Strafen zu suchen sein. Vielleicht eher in dem Umstand dass der Wortlaut des Gesetzes überall die Bussen zunächst in Denarien und daneben nur nach dem Verhältnis von 40 : 1 die entsprechende Zahl der Solidi angab: man mochte Bedenken tragen hier eine vollständige Umrechnung und Neubestimmung vorzunehmen. So haben denn auch noch alle Handschriften der Karolingischen Zeit die alten Ansätze unverändert, während die Lex Ribuaria

---

falls durfte er nicht die Stellen aus Baluze und Pertz als drei verschiedene anführen; oder mit Pétigny a. a. O. behaupten, Karl selbst sage, der alte Brauch wäre, in Soliden zu 12 Denarien zu rechnen; von dem Letzteren steht gar nichts in der Stelle.

1) V. G. III, p. 515.

2) Thomas p. 27 hat ganz ohne Grund angenommen, Ansegis habe diese Bestimmuug aus dem angeblichen Capitular von 801 gemacht (corrigé).

und Alamannorum eben jetzt einen Zusatz erhielten der die eingetretene Veränderung ausdrückte. Aber diese Ausnahme bei der Lex Salica gab zu den Beschwerden des Rheimser Concils Anlass, und ohne Zweifel in Zusammenhang damit steht die Verordnung Ludwigs, welche nun die neue Rechnung allgemein durchführt, nur mit einer ganz beschränkten Ausnahme, die als besondere Strenge gegen die zuletzt unterworfenen Stämme der Sachsen und Friesen erscheint [1]). In Zukunft, das ist offenbar die Meinung des Gesetzes, sollte wo vom Solidus die Rede war der zu 12 Denarien verstanden werden; so hoffte man wohl die Zweifel und Streitigkeiten zu beseitigen, von denen die Bischöfe sagen dass sie zu falschen Zeugnissen und Meineiden Anlass gegeben [2]), hauptsächlich wie es scheint dadurch dass bei Rechtsgeschäften die verschiedenen Parteien die eine die alte die andere die neue Geldsorte hatten zur Anwendung bringen wollen.

Nur bei Baiern, das sich am meisten einer gewissen Selbständigkeit erfreute, ist, nach dem was oben entwickelt wurde, vielleicht eine Ausnahme gemacht. Ist das der Fall, so würde sich hierauf wohl die eigenthümliche Nachricht einer späteren Aufzeichnung (s. oben p. 251 n.) beziehen lassen, dass Karl die Bussen bei den Baiern aus besonderer Vergünstigung erhöht habe: behielten sie den Solidus zu 30 Denarien, so standen jene mehr als doppelt so hoch als die der anderen Stämme, was unter Karl denkbar erscheint, solange auch die Salischen in der alten Weise beibehalten wurden, auf die Länge aber freilich nothwendig zu Unzuträglichkeiten führen musste und deshalb gewiss früher oder später, da die fränkischen Silbersolidi hier Eingang fanden, ohne dass wir näheres darüber wissen, beseitigt worden ist [3]).

Auch bei den Langobarden, in Italien, ist die neue Rechnung einge-

---

1) Hiermit erledigen sich Pétigny's Einwendungen, Revue 1854. p. 406.

2) Robert, Considerations p. 24, will dies, gewiss nicht richtig, auf die Verschlechterung der Goldmünzen beziehen. — Uebrigens bemerkt Müller p. 321 mit Recht, dass auch diese Gesetze Karls und Ludwigs nicht als eigentliche Verbote der Goldsolidi zu verstehen sind.

3) Doch erhielt sich hier nicht blos der Name saiga, es findet sich selbst in einer von Merkel nachgewiesenen Urkunde des J. 1143 der Ausdruck saigam auri, Mon. B. XXVIII, 2, p. 104.

führt [1]). Und wenn es Karl dem Grossen auch nicht gelang eine vollständige Einheit im Geld- und Münzwesen seines grossen Reiches zu begründen, doch sind unter ihm und seinem nächsten Nachfolger, in Weiterführung dessen was Pippin begonnen, tiefeingreifende Massregeln zu diesem Zweck ergriffen und durchgeführt worden.

---

1) Ich finde sie zuerst 785, Lupi, Cod. dipl. Berg. p. 599, wo es auffallend heisst: habui .... 5 soldos auro ... Modo recepi ego .... 12 soldos argento super illo pretio quod antea tultum habui, ... qui sunt toti insimul solidos 17. Dann Fumagalli p. 74 (789): argentum dinarii in solidus dece ad duodice denarios per soledus, und ähnlich dann häufig, z. B. p. 113: argento solidos tregentos ad duodicem dinarii per solidum finidum; Muratori Ant. II, p. 775: 10 sol. argento de bonis denarios mundos grossos expendiviles, una 12 denarios pro solido tantum; Memorie di Lucca V, 2, p. 214: argento sol. 15, ana (l.: una) 12 denarios bonos expendiviles rationatos per sing. solidos; vgl. p. 215 etc.; hier zuerst 799.

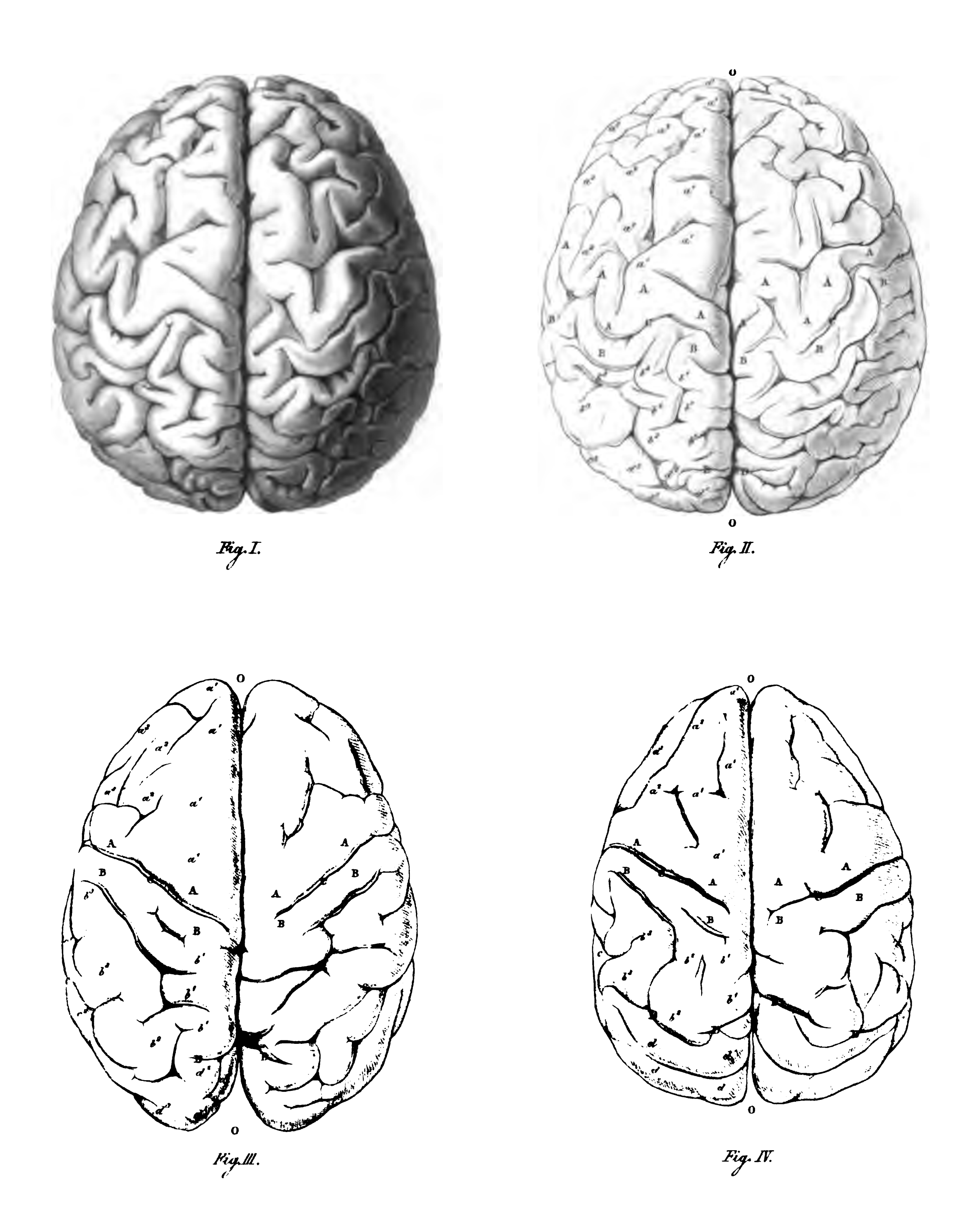


Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.

Tab. II.

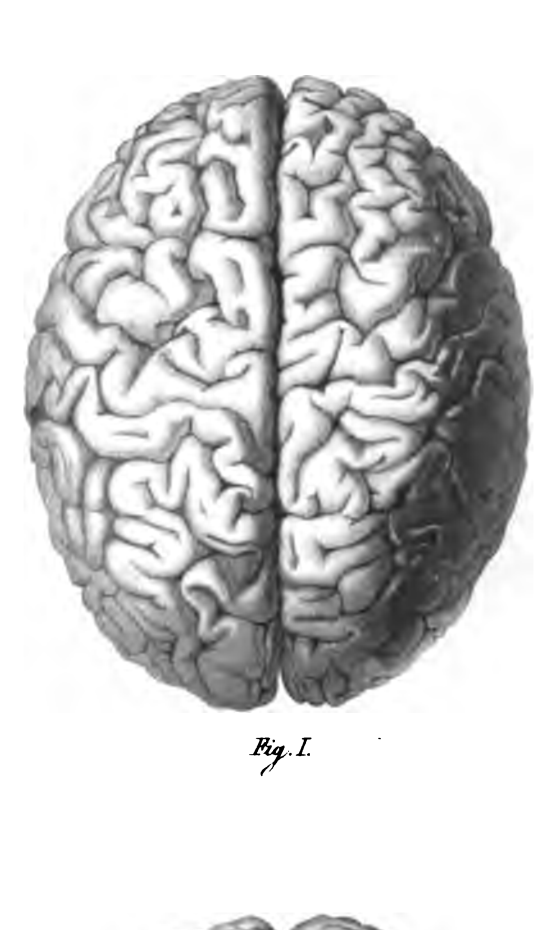


Fig. I.

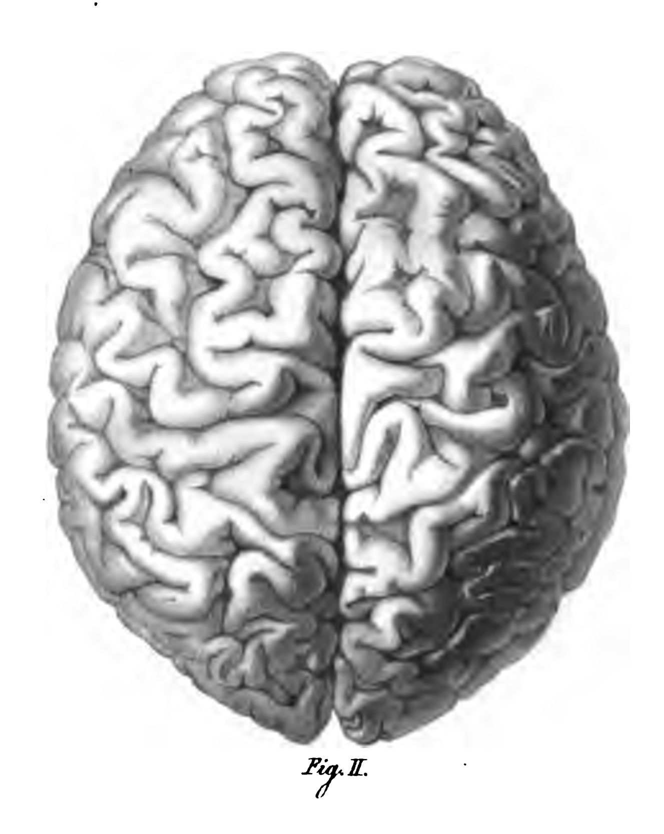


Fig. II.

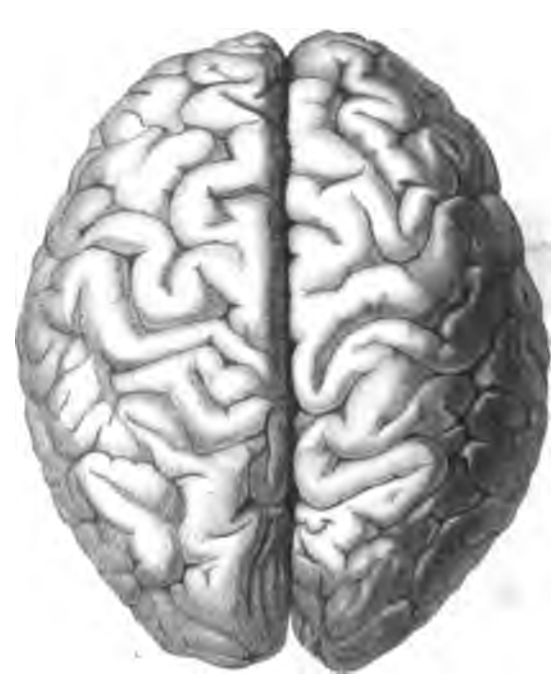


Fig. IV.

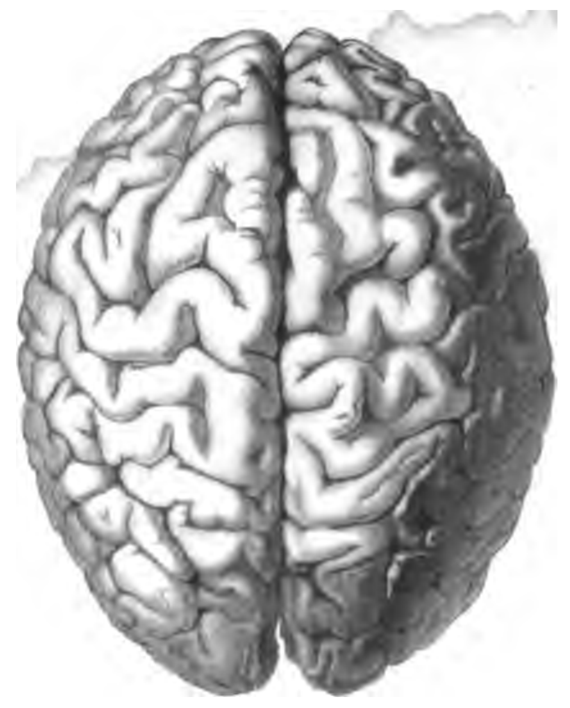


Fig. III.

Tab. III.



Fig. I.

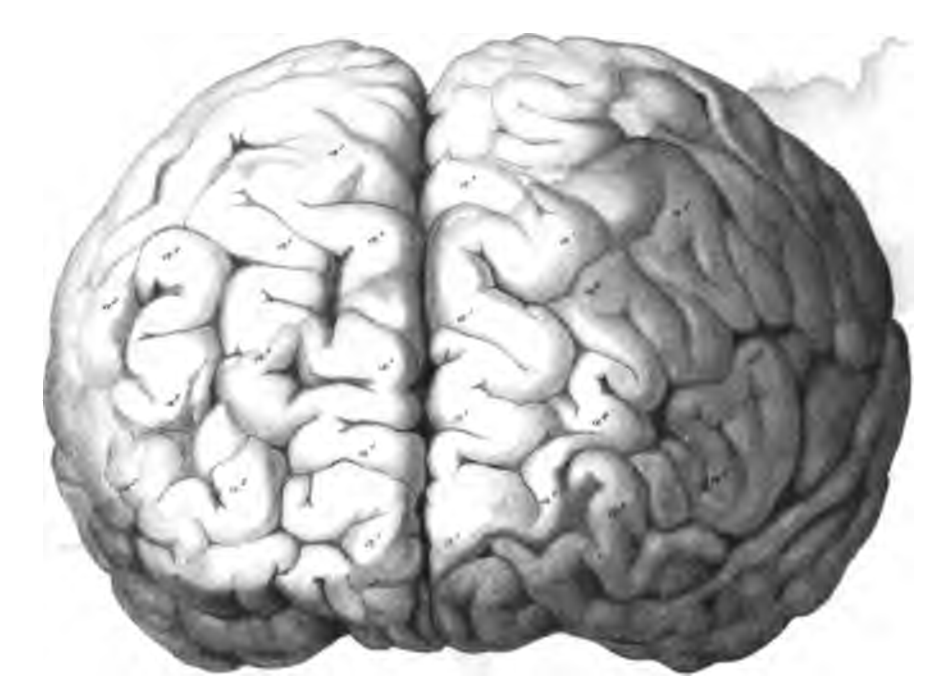


Fig. II.

H. Jesde del.

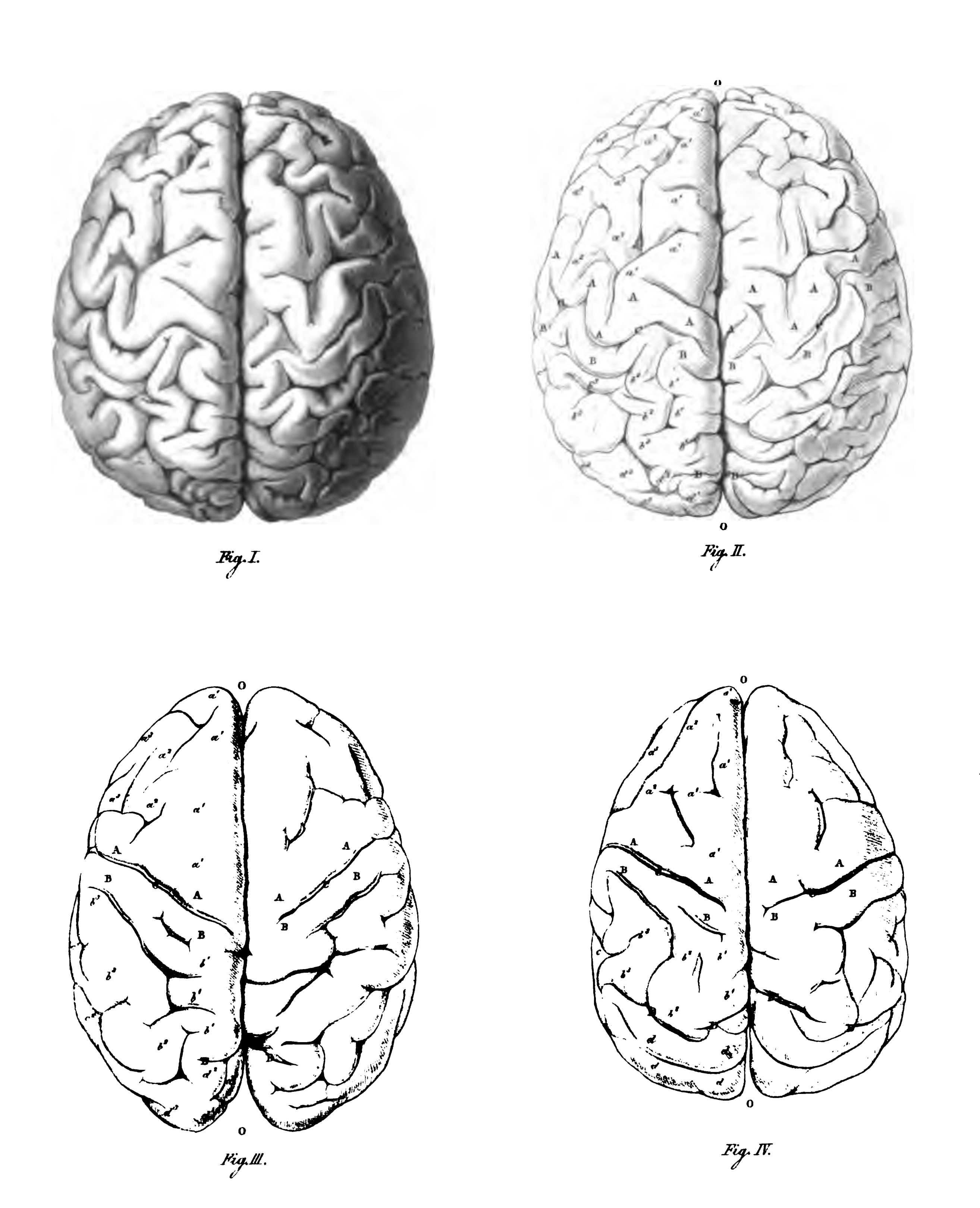


Fig. I.

Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

H. Ledel del. & sc.

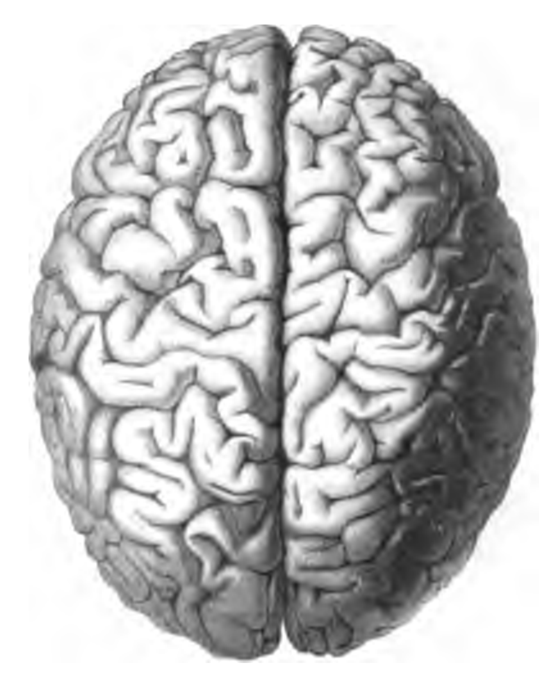


Fig. I.

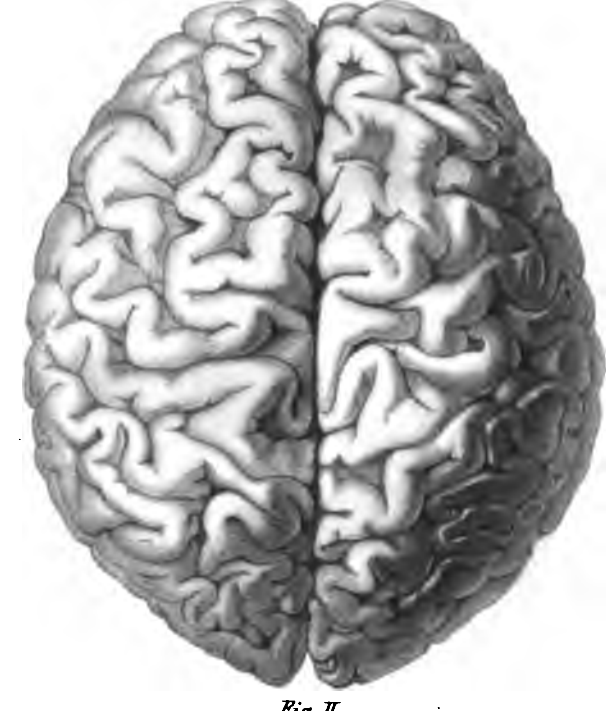


Fig. II.

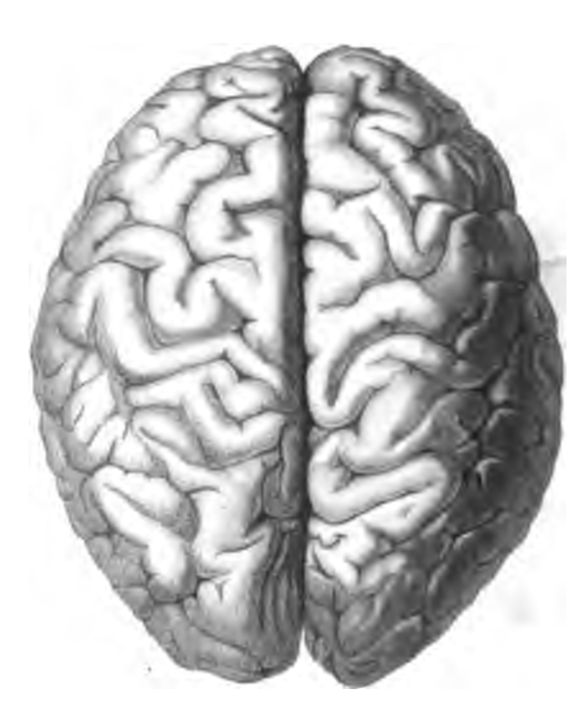


Fig. IV.



Fig. III.



Fig. I.

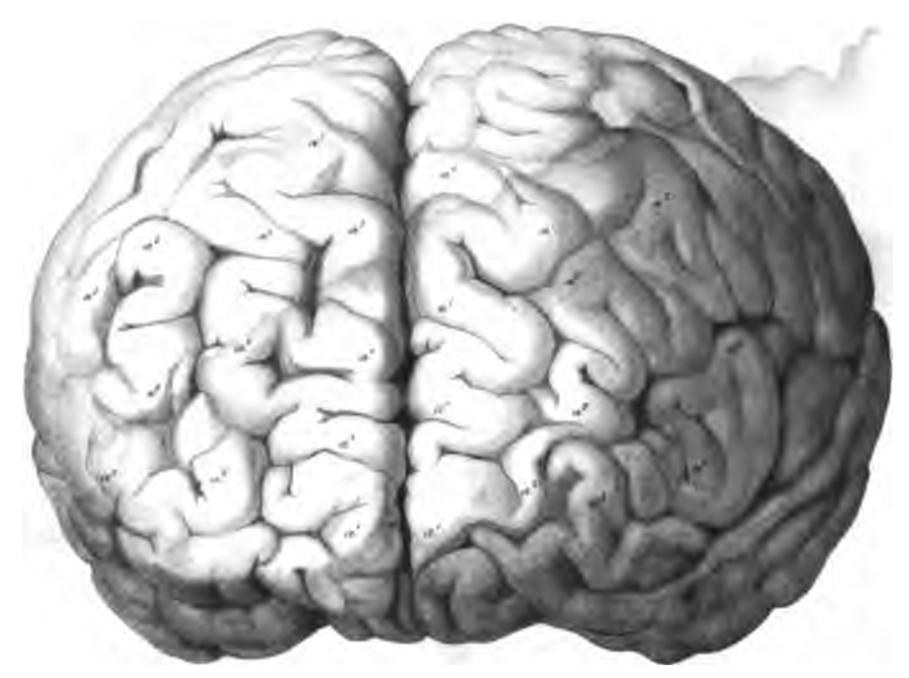
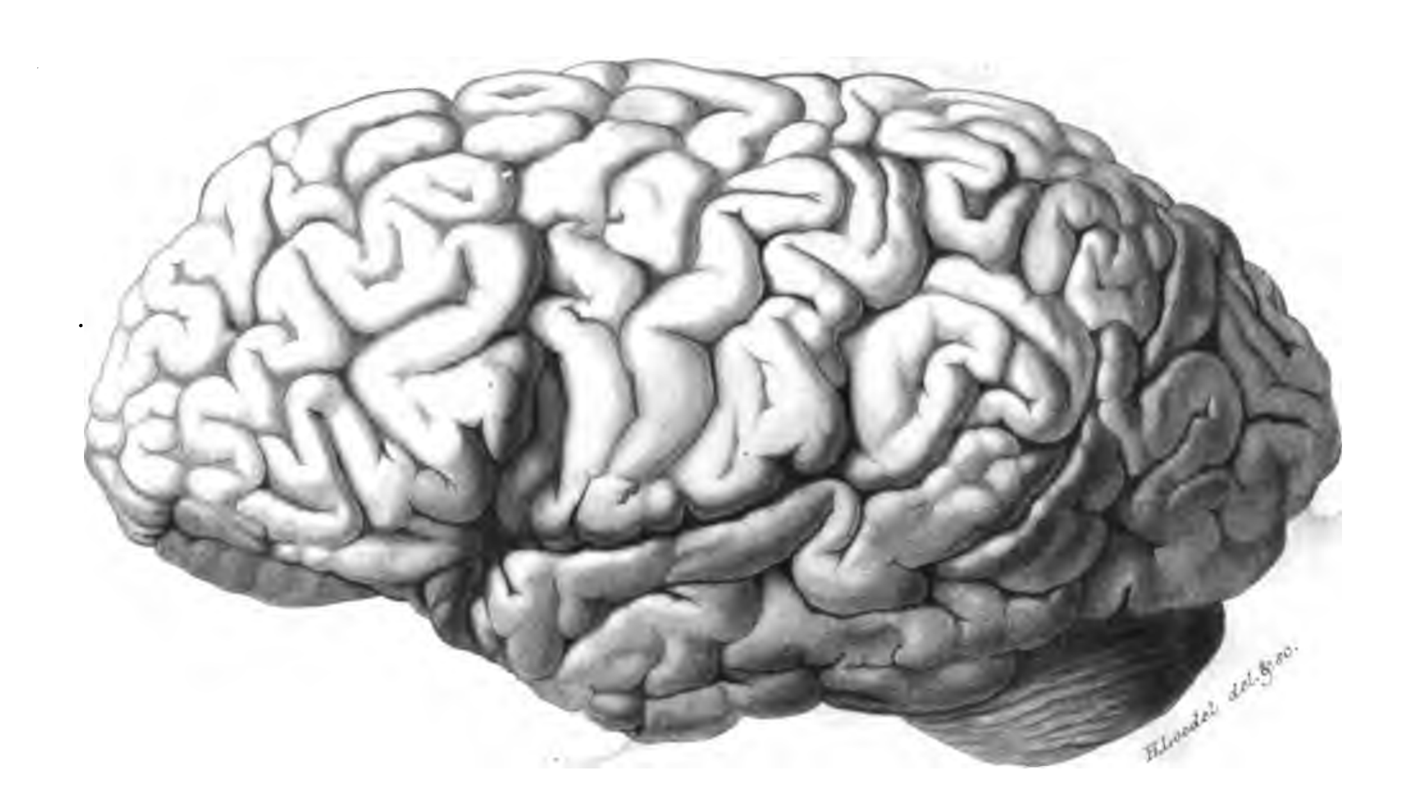


Fig. II.

H. Loedel del. & sc.


H. Loedel del. & sc.

